

HYDROBIOLOGIA

ACTA HYDROBIOLOGICA HYDROGRAPHICA ET PROTISTOLOGICA

EDITORES:

Gunnar Alm
Drottningholm

U. d'Ancona
Padova

Kaj Berg
København

E. Fauré-Fremiet
Paris

Fr. Gessner
München

H. Järnefelt
Helsinki

C. H. Mortimer
Millport

G. Marlier
Congo-belge

P. van Oye
Gent

W. H. Pearsall
London

W. R. Taylor
Ann Arbor

K. Ström
Oslo

M. Uéno
Kyoto

N. Wibaut-Isebree Moens
Amsterdam

Secretary: Prof. Dr. P. van Oye
St. Lievenslaan 30 Gent Belgium



HYDROBIOLOGIA publishes original articles in the field of Hydrobiology, Hydrography and Protistology. It will include investigations in the field of marine and freshwater Zoo- and Phytobiology, embracing also research on the Systematics and Taxonomy of the groups covered. Preliminary notices, polemics, and articles published elsewhere will not be accepted. The journal, however, contains reviews of recent books and papers.

Eight numbers of the journal are published every year. Each number averages about 100 pages. Contributions must be clearly and concisely composed. They must be submitted in grammatically correct English, French, German, Italian or Spanish. Long historical introductions are not accepted. Protocols should be limited. Names of animals and plants must be given according to the laws of binominal nomenclature adopted at the recent International Congresses of Zoology and of Botany, including the author's name; it is desirable that the latter should be given in full. Measures and weights should be given in the decimal system. Every paper has to be accompanied by a short summary, and by a second one, written in an alternative language.

Manuscripts should be typewritten in double spacing on one side of the paper. The original should be sent. Original drawings should be submitted. Text figures will be reproduced by line engraving and hence should not include any shading, although figures which cannot be reproduced in this manner will be accepted if necessary. All drawings should be made on separate sheets of white paper, the reduction desired should be clearly indicated on the margin. The approximate position of text-figures should be indicated on the manuscript. A condensed title, should be cited as follows: in the text — AHLSTROM (1934); in the references - AHLSTROM, E. H., 1934. Rotatoria of Florida; *Trans. Amer. Micr. Soc.* 53: 252—266. In the case of a book in the text - HARVEY (1945); in the references - HARVEY, H. W.: Recent Advances in the Chemistry and Biology of Sea Water, Cambridge Univ. Pr., London 1945. Author's names are to be marked for printing in small capitals, latin names of animals and plants should be underlined to be printed in italics.

The various types of printing should be indicated by underlining the words in the following way:

- CAPITALS, e.g. for headlines; preferably *not* in the text.
- ~~~~~ or straight blue line: SMALL CAPITALS, e.g. *all* names of persons, both in the text and in the references.
- heavy type, e.g. for sub-titles; preferably *not* in the text.
- ~~~~~ or straight red line: *italics*, e.g. *all* Latin names of plants and animals, except those in lists and tables.
- — — — — spaced type.

Manuscripts may be sent to any member of the board of editors or directly to the secretary, Prof. Dr. P. van Oye, 30, St. Lievenslaan, Ghent, Belgium, to whom proofs must be returned after being clearly corrected. Fifty free reprints of the paper with covers will be furnished by the publishers. Orders for additional copies should be noted on the form which is enclosed with the galleyproofs.

Books and reprints are to be sent to the secretary directly.

The terms Gyttja and Dy

by

KAJ HANSEN

The terms gyttja and dy were introduced by HAMPUS v. POST (1862) and described in the following way.

The G y t t j a is a coprogenic formation consisting of a mixture of fragments from plants, numerous frustules from diatoms, grains of quartz and mica, silicous spicules from Spongilla and exoskeletons from the insects and crustaceans living in the lake together with pollen grains and spores from cryptogames. The color is grey or reddishgrey.

The d y is brown or blackishbrown and consists of the same constituents as the gyttja, but to these is added some brown humus particles. It is deposited in lakes with brown water. From this it is clearly to see, that the dy must be a gyttja mixed with brown acid humus colloids (Dopplerit).

WESENBURG LUND (1901) too gives prominence to the coprogenic nature of the gyttja and to the mixing of organic and inorganic elements by the bottom fauna.

From a more pedological point of view H. POTONIÉ (1908) classified the organic lake sediments in the following table, based upon the type of the humus.

	Terrestrial	Humulite The acid serie	Sapropelite The neutral serie,		
		Mor (Rohhumus)	Mull (Milder Humus)		
Modern		Peat (Dopplerit)	Dy	Gyttja	Sapropel
		↓		↓	
	Limnic	Lignite (Browncoal)		Saprokol	
		↓		↓	
		Coal measure		Saprodil	
		↓		↓	
Fossil		Bright coal		Sapantrakon Cannel coal Boghead coal	Oil
				↓	
				Antracit.	

Characteristic of the humulite series is the content of acid humus colloids (Dopplerit), which forms network or lumps into the peat bogs. In contrast hereto the sapropelites contain neutral humus and are the subaquatic equivalents to the mull in the soils. The term sapropelite is perhaps not particularly good, because the gyttja is quite different from the bluishblack true sapropel with its content of H_2S and CH_4 deposited during strongly anaerobic conditions, even if the gyttja is deposited in lakes where the content of oxygen near the bottom in the summer season is very low or zero.

The dy is called a sapropel dopplerite by POTONIE, which means a gyttja mixed with acid humus colloids, and this definition and the whole classification is entirely in accordance with the definitions given by v. POST.

Later on these clear and well defined terms are strongly bungled by NAUMAN and LUNDQUIST, which has resulted in considerable confusion not only concerning the classification of the sediments but also with regard to the classification of the lakes.

NAUMAN (1922) classifies the organic limnic sediments in two groupes.

1. Mostly autochtonic, Gyttja
2. „ alloktonic, Dy.

The autochtoneic deposits should have been produced only from the organismes in the lake in which they are deposited, but as shown by WESENBERG LUND (1901) many danish lakes with gyttja receive considerable amounts of plankton from streams running through them and their bottom deposits are not autochtonic in the sence of NAUMAN.

The dy is also called a tyrfopel (Torfpelit in german) by NAUMAN and should according to him be humus colloids from peat bogs in the environments or from strongly podsolated soils around the lake. 1929 NAUMAN writes, that the humuscolloids precipitated in the water is dy sensu stricto and later on (1931) he writes, that dy is dopplerit in statu nascentis. NAUMAN in this way identifies the dy with dopplerite, but that is in absolute contrast to the definition given by v. POST.

It is still more confusing when LUNDQUIST (1938) deals up the dy, as NAUMAN has defined it (that means the dopplerite), into coarse dy and fine dy and writes, that the coarse dy has an unmistakable cellular tissue texture. Colloidal acid humus precipitations really cannot have a cellular tissue texture.

Nevertheless NAUMAN's and LUNDQUIST's totally erroneous definitions are to be found in nearly all later literature.

A microscopical investigation shows, that the lake muds contain three principal constituents;

1. Organic matter
2. Minerogene matter
3. An inorganic biogene component consisting mostly of diatome frustules and biogene precipitated calcium carbonate.

The task for the investigations must therefore be, to determine these three constituents quantitatively and to determine the type of the humus.

Several methods have in the course of time been used to perform the first problem (BOURCART & FRANCIS BAEUF 1942, BOYSEN JENSEN 1914, LUNDQUIST 1927, STANGENBERG 1938, STRØM 1935, ALLEN, GRINDLEY & BROOKS 1953, TWENHOFEL 1938, TRASK 1939, WAKSMAN 1933, 1936), but none of the results have been entirely satisfactory, because these components can only be determined approximately.

The organic matter can be determined as the loss of ignition or by calculating on the base of the carbon content. In the first case the values are a little too high because they also include some water from clay minerals which not evaporates until the temperature has reached 300° C and more (GRIM 1953).

In the other case the true content of carbon in the humus is nearly unknown and the factors commonly used by the calculations varying from 1,72--2,0 (BOYSEN JENSEN 1914, TRASK 1934, 1939 WAKSMAN 1933) all presume a content of organic carbon of 50--58 %.

If all the minerogen matter was quartz it could be determined as SiO_2 but the total SiO_2 in the mud also includes the diatome frustules. These consist of opal, which is soluble in alkali; the difference between the total SiO_2 and the alkalisoluble SiO_2 will give the amount of minerogene matter approximately.

The third component can be determined by the alkalisoluble SiO_2 and the content of calcium carbonate.

The type of the humus, which is of greatest importance, can be characterized by the carbon — nitrogen rate. (C/N).

From soil science it is known, that soils with neutral humus as Tschernosjem and other semiarid soils and certain types of brown soils have the C/N rate less than 10, and in soils with acid humus as podsol this rate is higher than 10 (ANDERSEN & BYERS 1934, MC KIBBEN & GRAY 1932, MC LEAN 1930, LEIGHTON & SHORY 1940).

In marine muds the rate C/N is stated to vary from 8—12 (BOYSEN JENSEN 1914, DEBYSSER 1935, K. HANSEN 1944, WAKSMAN 1933) but VAN ANDEL & POSTMA (1954) have shown, that in the central part of the Gulf of Paria the C/N ratio is very nearly 5,6. Only in the deltaic part where the mud contains partly destroyed remains of higher vegetation with a high content of cellulose and lignin the ratio C/N exceeds 10.

From freshwater sediments R. POTONIÉ states, that in the strongly sapropelitic Schollener See the rate C/N varies from 5,2—9,4 (R. POTONIÉ 1938).

From peat bogs KIVINEN (1934) gives the following table.

Sort of peat.	C/N					Number of samples
	<15	15—20	20—25	25—30	>30	
Amblystegium- Cyperacean peat	4	23	12			40
Cyperacean peat	2	2	16			20
Mixed types			1	2	7	10
Sphagnum peat			4	3	14	21

For pure dopplerit the ratio C/N varies from 46—52. (H. POTONIÉ 1911, WAKSMAN 1936).

Tabel I contains the results of such determinations in mud from danish lakes. In the third column (organic matter) the carbon content is multiplied with two factors 1,67 and 2,0 corresponding to a carbon content in the humus of 50—60 %. That should give an interval in which the true value and also the value represented by the loss of ignition (I) should be expected to lie, but it is clearly to see, that this is only the case in three lakes, Mørkesø, Uglesø and St. Gribso. In all other cases the values for I are higher than the highest limit of the interval, which means, that in these lakes the content of organic carbon is less than 50 %.

The C/N rate shows that in the three lakes Mørkesø, Uglesø and St. Gribso the humus in the mud is a acid humus. Mørkesø and Uglesø are two forest lakes in the neighbourhood of Silkeborg in Jutland, and in them nearly half part of the original lake basin is covered by a Quaking bog, overgrown with trees and bushes. From the front of this bog small lumps of peat drop into the lake and are spread over the whole lake bottem. The sediment in these two lakes therefore is a tyrfopel. In St. Gribso, the acid humus is coming out in the lakes through small streams draining some peat bogs in the district, and the sediment here is therefore a dy.

In all other cases the rate C/N is less than 10 and the humus a neutral humus.

The conclusion of this must be, that in gyttjas the content of organic carbon in the humus is less than 50 % and in dy and peat it is higher than 50 %, and that the commonly used factors by calculating the content of organic matter from the carbon content are totally absurd when used in gyttjas.

The next to be seen from the table is, that the gyttjas have a

TABLE I

	I %	C %	Organic matter	C in % of I	N %	C/N	T %	Si O ₂ D %	M %	Ca CO ₂ %
esö 1	92,3	48,2	80,5—96,3	52,0	2,8	22,9	4,7	1,6	3,1	
2	88,7	46,8	77,0—92,3	52,0	2,1	18,7	3,8	1,9	1,9	
ö 1	81,8	40,9	68,3—81,8	50,0	2,5	16,1	12,2	2,8	9,4	1,8
2	81,2	41,1	69,0—82,8	51,7	2,9	14,0	7,5	1,5	6,0	2,1
en Sö 2	44,0	19,1	31,1—38,1	43,0	2,7	7,2	45,7	12,8	32,9	3,8
3	46,0	21,0	35,0—42,0	45,5	2,2	9,8	47,9	14,2	32,7	2,5
11	45,9	20,2	33,4—40,7	46,0	2,7	7,6	45,4	15,1	30,3	1,7
asö	33,0	12,7	21,2—25,4	38,4	1,3	9,8	39,8	18,3	21,5	1,7
d Sö 4	25,0	10,5	17,5—21,0	42,0	1,1	9,4	53,3	22,0	31,3	1,3
8	23,8	9,8	16,4—19,6	41,0	1,1	8,7	53,2	32,5	20,7	1,1
ö 2	28,0	10,9	18,2—21,8	39,0	1,3	8,5	44,6	19,4	25,2	2,9
10	27,0	10,4	17,3—20,8	38,2	1,4	7,7	50,7	25,5	25,2	5,5
1	30,0	10,5	17,5—21,0	35,0	1,4	7,5	53,6	32,1	21,5	5,3
5	30,3	10,9	18,0—22,0	36,0	1,5	7,2	52,6	37,1	15,6	6,1
Langsö 2	14,7	4,3	7,3— 8,7	29,8	0,6	7,8	70,6	1,6	69,0	1,4
5	11,0	2,4	6,7— 6,8	31,2	0,14	8,8	76,2	2,4	73,8	1,3
bsö	33,7	19,6	32,5—39,2	58,0	1,3	15,6	51,4	8,9	42,5	
Sö	34,0	10,2	17,1—20,4	30,7	2,3	4,5	31,4	12,9	28,5	24,0
p Sö 5		11,3					14,3	3,7	10,7	67,5
e Sö		8,9					16,8	4,5	12,3	62,0

loss of ignition. C = carbon, N = nitrogen, T = Total Si O₂, D = Soluble Si O₂ (Diatoms)
C-D. (minerogen matter).

rather high content of inorganic matter, often more than 50 %. In some lakes as Tystrup Sø it is the CaCO₃ which dominates (K. HANSEN 1950). In the limedeficient lakes it can either be the diatome frustules as in Julsø or the minerogene matter as in Grane Langsø, which dominate.

The conclusion of this must be, that Gyttje is not as stated by NAUMAN a pure plankton sediment but a mixture of remains of all the dead organisms in the lake chemical precipitations and minerogene matter, and the dy is not the same

as pure dopplerit as stated by NAUMAN but a gyttja mixed with dopplerit such as these terms originally were defined by HAMPUS V. POST, HENRI POTONIÉ and C. WESENBERG LUND.

The limit between gyttje and dy is defined by the rate $C/N = 10$. The higher this rate the more dyic is the mud, but the term dygyttja has no real meaning.

Hillerød January 1959

LITERATURE

- ALLEN, L. A., GRINDLEY, J. & BROOKE, E. - 1953 - Some chemical and bacteriological characteristics of bottom deposits from lakes and estuaries; *J. Hygiene*. 51. Cambridge.
- VAN ANDEL, Tj. & POSTMA, H. - 1954 - Recent sediments of the Gulf of Paria. *Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Afd. Natuurkunde. Eerste Reeks*. XX, 5. Amsterdam.
- ANDERSEN, M. S. & BYERS, H. G. - 1934 - The carbon - nitrogen ratio in relation to soil classification. *Soil Sci.* 38. New Brunswick, New Jersey.
- BOURCART, J. & FRANCIS BAEUF, C. - 1942 - La Vase. Hermann & Cie. Paris.
- BOYSEN JENSEN, P. - 1914 - Studies concerning the organic matter of the sea bottom. *Rep. Dan. biol. Stat.* 22. Copenhagen.
- DEBYSSER, J. - 1955 - Étude sédimentologique du système lagunaire d'Abidjan. (Côte d'Ivoire). *Rev. Inst. franc. Pétrole et Ann. combustible liquides*. X. 5. Paris.
- GRIM, R. W. - 1953 - Clay mineralogy. London.
- HANSEN, K. - 1944 - The bottom deposits of Praesto Fjord. *Folia Geogr. Danica*. III, 1. Copenhagen.
- 1950 - The geology and bottom deposits of lake Tystrup Sø Zealand. *Danmarks geologiske Undersøgelse II r. nr 76*. Copenhagen.
- 1956 - The bottom sediments of lake Gipsø, in BERG and PETERSEN: Studies on the humid acid lake Gipsø. *Folia Limnol. Scand.* nr. 8. Copenhagen.
- MC. KIBBEN, R. R. & GRAY, P. H. H. - 1932 - Chemical and microbiological factors in some Quebec soils. *Canad. J. Res.* 7. Quebec.
- KIVINEN, E. - 1934 - Über die organische Zusammensetzung der Torfarten und einige Torfkonstituenten. *Agrogeologia Julkaisuja*, no 36 Helsinki.
- MC LEAN, B. W. - 1930 - The carbon — nitrogen ratio of soil organic matter. *J. Agric. Sci.* 20. Cambridge.
- LEIGHTON, W. R. and SHOREY, H. C. - 1930 - Some carbon — nitrogen relations in soils. *Soil Sci.* 30. New Brunswick, New Jersey.
- LUNDOUIST, G. - 1927 - Die Bodenablagerungen und Entwicklungstypen der Seen. *Die Binnengewässer* 2. Stuttgart.
- 1938 - Klotentjärnarnas sediment. *Sveri geol. Undersökning Ser. C.* 397. Stockholm.
- NAUMAN, E. - 1922 - Die Bodenablagerungen des Süßwassers. *Arch. Hydrobiol.* 13. Stuttgart.
- 1929a - Die Bodenablagerungen der Seen. *Verh. int. Ver. theoret. angew. Limnol.* Rom.

- 1929b - Einigen Bemerkungen zur Terminologie des Sapropels. *Arch. Hydrobiol.* 20. Stuttgart.
- 1931 - Limnologische Terminologie in ABDERHALDEN: Handb. d. biol. Arbeitsmethoden Teil I Abt IX Teil 8 Berlin u. Wien.
- v. POST, H. - 1862 - Studier öfver nutidans koprogena jordbildningar, gyttja, torf, mylla. *Kgl. sv. Vetensk. Akad. Handl.* 4. Stockholm.
- POTONIE, H. - 1908—11. - Die rezenten Kaustobiolithe. *Abh. preuss. geol. Landes Anst. N. F.* Heft. 55. Berlin.
- POTONIE R. - 1938 - Über die Heilschlamm Lagerstätten der Schollener See. *Jb. geol. Landesanst. Berlin* 58.
- TRASK, P. & HAMMAR, H. E. - 1934 - Organic content in sediments. Fifteenth Annual Meeting, American Petroleum Institute at Dallas Texas.
- 1939 - Organic content of recent marine sediments. Recent marine sediments, a symposium. Oklahoma.
- TWENHOFEL, W. H. - 1938 - The bottom deposits of lake Monoma, a freshwater lake in Southern Wisconsin. Rep. Comm. on Sedimentation, Nat. Res. Council. Washington.
- WAKSMAN, S. - 1933 - On the distribution of organic matter in the sea bottom and origin of marine humus. *Soil Sci.* 36. New Brunsvik New Jersey.
- 1936 - Humus. Ballière, Tindall and Cox. London.
- WESENBERG LUND, C. - 1901 - Studier over Søkalk, Bønnemalm og Søgytje i danske indsøer. *Medd. fra Dansk geologisk Forening* no 7. Kobenhavn.

Un dispositif simple pour l'observation durable in vivo des microorganismes

par

M. TUFFRAU

Centre de Recherches Hydrobiologiques, Gif-sur-Yvette, (S. & O.)

L'observation prolongée des microorganismes vivants entre lame et lamelle requiert d'abord d'éviter l'évaporation du milieu aqueux tout en lui laissant une aération suffisante; d'autre part, l'épaisseur de la préparation doit être réduite le plus possible en vue de l'examen aux plus forts grossissements, le risque d'écrasement étant cependant prévenu; enfin, il reste toujours souhaitable de pouvoir opérer un prélèvement dans la goutte en observation ou au contraire y ajouter quelque élément.

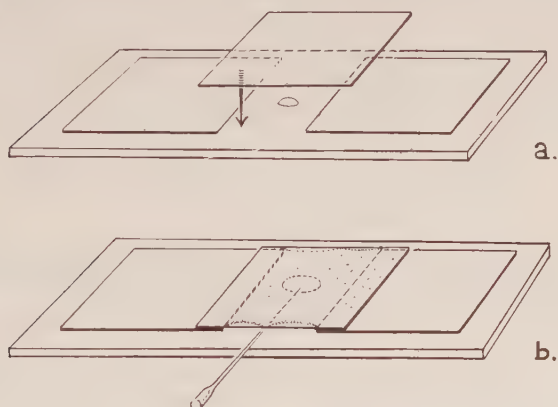
La chambre à huile de COMANDON & DE FONBRUNE (1938) répond certes à toutes ces exigences et autorise les interventions les plus délicates; l'épaisseur de ce dispositif ne permet toutefois pas de le retourner temporairement de 180° sans craindre un écoulement, ce qui, pourtant, dans certains cas très précis, peut être favorable à une observation complète: nous pensons, par exemple, à la possibilité, quand on remet la préparation en position correcte sous l'objectif, d'étudier ainsi les faces ventrales de nombreux Infusoires „marcheurs” (Hypotriches, entre autres) qui ne se sont pas encore détachés du couvre-objet leur servant de substrat l'instant d'avant. En outre, il est souvent utile de pouvoir effectuer rapidement une série d'observations sans aucune manipulation délicate préalable puis, si cela s'avère nécessaire, de conserver ultérieurement les préparations sans dommages pour l'objet observé.

Le dispositif suivant, que nous utilisons depuis longtemps avec succès non seulement pour les Infusoires mais aussi pour quantité de petits organismes aquatiques, dulcaquicoles ou marins, nous paraît concilier ces diverses conditions:

Sur une lame à préparation 76/26 mm, deux lamelles 22/22 mm – d'une épaisseur moyenne de $130\ \mu$ – sont collées au Baume parallèlement à environ 17 mm l'une de l'autre: il est avantageux d'en pré-

parer toute une série d'avance. La goutte d'eau contenant les organismes étant déposée entre ces deux lamelles, on place transversalement une troisième en manière de couvre-objet (Fig. 1, a): soutenue par les deux autres, elle aplatit la goutte sans l'écraser puisque la profondeur obtenue est ainsi égale à l'épaisseur des lamelles de soutien, plus l'épaisseur minime du Baume utilisé pour le collage.

A ce stade, la préparation peut être examinée, mais elle ne peut



naturellement pas être conservée dans cet état durant très longtemps: par les deux interstices demeurés libres, on instille alors un peu d'huile de Paraffine ou de Vaseline qui vient enrober l'eau, préservée de cette façon de toute évaporation quoiqu'en étant aérée suffisamment (Fig. 1, b)¹. L'ensemble tient par capillarité au point que l'on peut, sans risque de déplacer la lamelle couvre-objet, utiliser un objectif à immersion ou retoutner la lame sans provoquer un écoulement.

Cette dernière possibilité – outre qu'elle est utile, nous l'avons vu, dans certaines occasions – facilite aussi le stockage des préparations dont le couvre-objet est alors préservé de toute poussière. Le plus commode, quand on désire garder une série de montages de ce genre, est de les disposer dans les rangées d'une petite boîte à préparations dont le couvercle aura été remplacé par une vitre de plexiglass: cela est en effet nécessaire quand il s'agit de cultures en présence d'Algues. On fixe la boîte verticalement sur un socle en bois, de telle manière que les lames s'y trouvent horizontales.

(1). COMANDON & et FONBRUNE (1938) ont rappelé l'inactivité chimique de ces huiles médicinales et ont montré leur non-toxicité ainsi que leur perméabilité aux gaz.

L'épaisseur réellement très faible du milieu conservé dans ces conditions n'entrave en rien la longévité des microorganismes: nous avons observé de la sorte des microcultures de Protozoaires ou de Rotifères durant des semaines, quelquefois des mois, sans altération apparente; comme il est également aisé de faire pénétrer, par l'une ou l'autre des ouvertures latérales, une pipette capillaire à travers l'huile jusqu'à la goutte aqueuse pour un apport quelconque ou au contraire pour en prélever une partie (Fig. 1 b), comme les qualités optiques sont pratiquement comparables à celles d'une préparation ordinaire et que la microphotographie, quelque soit le grossissement, demeure ainsi toujours faisable, on peut voir dans ce dispositif une méthode d'observation *in vivo* à la fois très simple et efficace.

PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS:

- COMANDON, J. & DE FONBRUNE, P. - 1938 - La chambre à huile. Ses avantages pour l'étude des microorganismes vivants, la culture des tissus et la micromanipulation. *Ann. Inst. Pasteur*, 60, 113—141..
- DE FONBRUNE, P. - 1949 - Technique de micromanipulation. *Masson, edit. Paris*.
- LANGERON, M. - 1942 - Précis de Microscopie. *Masson, edit., Paris*.
- TCHAKHOTINE, S. - 1936 : Les Protozoaires, objets d'expériences en Cytologie expérimentale. *Ann. Protistol.*, 5, 1—58.

Expedition Algologique dans la nord de la Mauricie, bassin de la Mattawin

par

Fr. IRÉNÉE-MARIE

Travail entrepris et publié avec l'aide de l'Office de Recherches Scientifiques

Ministère du commerce et de l'Industrie de la province de Québec (Canada)

En compagnie du Frère ABEL-MARIE comme aide et chauffeur, et du Frère DANIEL-FRANÇOIS comme aide et Secrétaire, nous avons visité 26 lacs de la Mauricie, dans le bassin de la rivière Mattawin, tributaire de l'immense rivière St-Maurice. Nous partions le 21 août. Nous passons par Trois-Rivières. Nous y traversons le St-Maurice et nous nous engageons jusqu'à Shawinigan, où nous traversons la rivière.

Je préfère citer le rapport du F. DANIEL-FRANÇOIS L. L.

„... Nous nous arrêtons à Shawinigan et filons vers Grand'Mère. Nous traversons le St-Maurice.

Distance de la Pointe-du-Lac à St-Georges: 40 milles.

De St-Georges à la Traverse de la Mattawin: 29 milles.

Traverse du St-Maurice sur le bac de la Cie Consolidated Paper: $\frac{1}{2}$ mille.

Nous arrivons au lac Brown (1) $6\frac{1}{2}$ heures. Nous y faisons notre première cueillette de Desmidiées. Nous prenons en moyenne 12 bouteilles d'eau par cueillette quelquefois plus, rarement moins. Nous décidons de visiter immédiatement le lac Evelyn (No 2), et revenons au lac Brown.

De la Traverse au lac Brown: 16 milles.

Le 22 à 9 heures, nous quittons le lac Brown pour nous diriger vers le grand Lac des Chiennes. Nous visitons les lacs Howe (3) et Régis (4). Nous faisons la récolte No 5 dans un laquet voisin du lac Régis, non mentionné sur nos cartes.

Vers 2 heures, nous nous arrêtons entre deux petits lacs (No 6)

et (No 7) séparés par la route. Nous y prélevons 13 et 12 bouteilles. Nous prenons 10 bouteilles à mi-chemin entre les lacs No 7 et No 9. C'est un laquet sans nom sur notre carte. (No 8).

Distance entre le lac Brown et les deux petits lacs Nos 6 & 7: 17 milles.

Distance entre les lacs Nos 6 & 7 au lac No 8: 5 milles.

Les petits lacs Nos 9 à 12 ne portent pas de nom inscrits sur nos cartes. Des bucherons les ont nommés:

9: lac Pit. 10: Lac au Foin; 11: Lac aux Bluets; 12. Lac Rond.

Distance du lac Pit au lac au Foin: 4 milles

du lac au Foin au lac aux Bluets: 6 milles; du lac aux Bluets au lac Rond, environ 2 milles; du lac Rond au lac Snake No 13, $\frac{1}{2}$ mille; du lac Bear (no 14) au Dépôt du grand lac des Chiennes (No 15), il y a au moins 3 milles. Nous avons prélevé une douzaine de bouteilles dans chacun de ces lacs.

A notre arrivée au Dépôt de la Compagnie Consolidated Paper, nous saluons M. VILLENEUVE qui nous réfère à M. RIOU. Notre laissez-passer nous ouvre toutes les portes.

Après le souper, M. PÈLERIN de Shawinigan, nous prête une embracation et nous allons prendre une douzaine de bouteilles d'eau dans les herbes du large (15).

Le samedi, 23 août, nous quittons vers 7 heures 50 minutes, le dépôt des Chiennes pour faire à rebours notre route de la veille, jusqu'à l'entrée de la route du lac Toro, qui nous conduira à St-Michel-des-Saints, en suivant la branche sud de la Mattawin.

En quittant la route des Chiennes, nous visitons un laquet (No 16) qui n'a pas de nom sur notre carte; puis le lac Anne (no 17), le long du chemin vers le lac Emery. (18).

La distance entre le lac des Chiennes et le lac Emery est d'environ 28 milles.

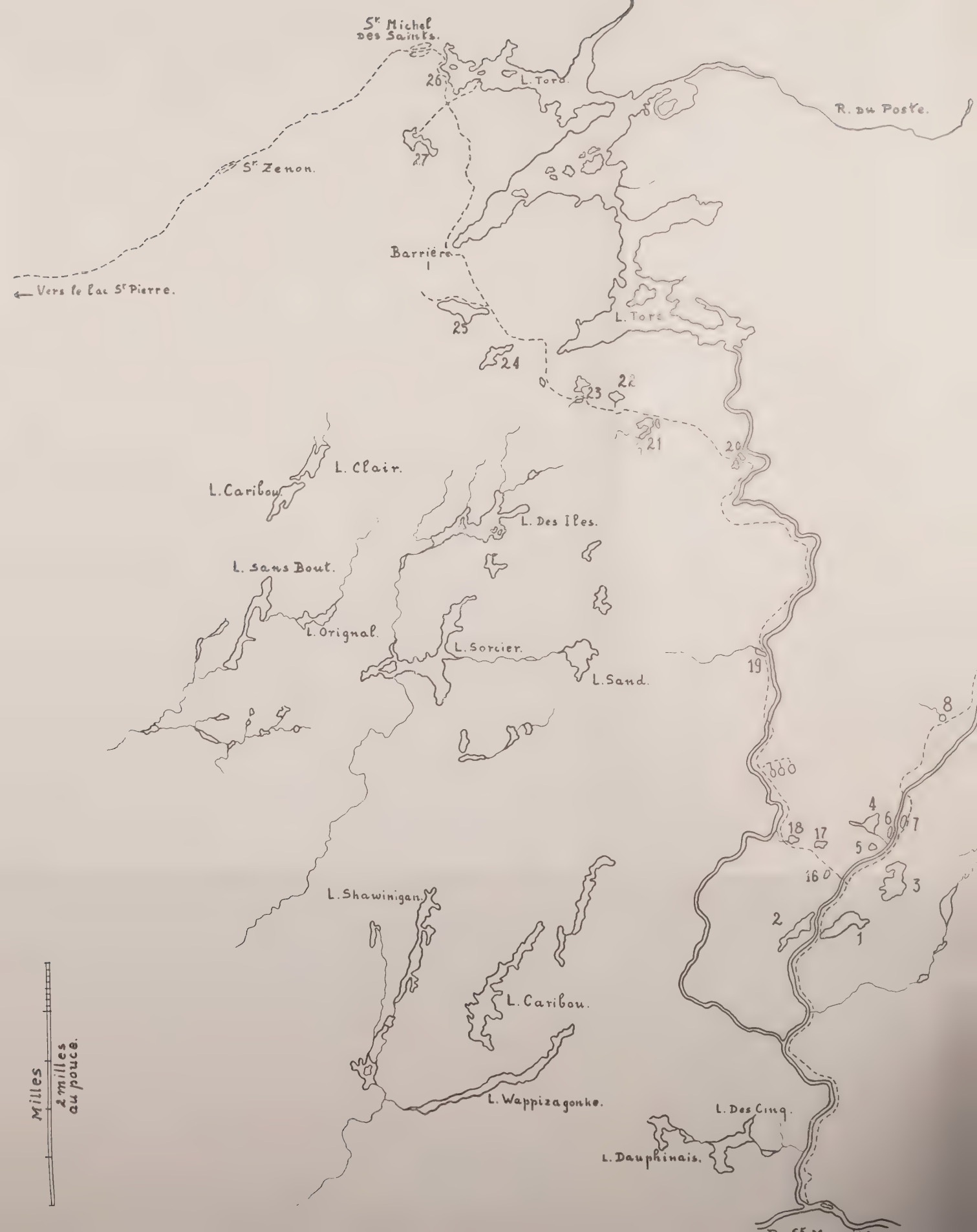
Pour aller au Club Radisson, nous traversons une décharge sur un pont de bois.

En cet endroit, la rivière Mattawin est très large mais peu profonde. Nous la traversons sur un pont Bailey. Du lac Emery (No 18) au pont Bailey, il y a 11 milles. Nous visitons ici deux laquets, Nos 19 et 20, envahis par des plantes aquatiques.

Il pleut depuis notre départ du lac Emery. Nous nous arrêtons, au haut de la côte où nous nous installons dans une grande bâtisse abandonnée, à proximité du lac Au Cap (21). Vers 2 heures, nous reprenons notre chemin.

Avant d'arriver à la route qui conduit au lac Toro, nous nous immobilisons de nouveau dans une grande montée sablonneuse.

Les récoltes Nos 22 à 26 nous sont fournies par le lac Des Loups (22), le lac Brûlé (23), le lac Bouteille (24), le lac Tremblay (25).



Il est 6 $\frac{1}{2}$ heures quand nous passons la barrière de sortie des domaines de la Consolidated Paper Co.

Depuis la traversée du pont Bailey jusqu'à la barrière nous avons fait 35 milles sous la pluie. De cette barrière jusqu'à St-Michel-des-Saints, il reste 14 milles. Nous nous rendons malgré l'orage jusqu'aux camps du lac à La Truite. Il est 7 heures, quand nous rejoignons la grand'route, vers le lac St-Pierre que nous atteignons à Berthier, et nous sommes avant minuit à La Pointe-du-Lac.

De St-Michel-des-Saints à la Pointe-du-Lac, nous avons fait 87 milles. Chemin total parcouru: 290 milles . . ."

Dès le lundi matin 25 août, les bouteilles sont rentrées dans mon laboratoire, et je commence à les étudier.

Dans ce premier chapitre, je donne la liste des *Closterium*, chaque entité suivie des numéros des lacs où elle a été trouvée. Ces numéros sont indiqués sur la carte. Je ne décris et figure que les rares espèces non encore publiées dans l'un ou l'autre de mes articles antérieurs sur les Desmidiées du Québec.

ABREVIATIONS

- L. Longueur;
l. Largeur;
B. Largeur des bouts;
Py. Nombre des Pyrénoides
NB. Nombre de bandes dans le Chloroplaste,
T. Nombre des Tubercules;
Is. Largeur de l'isthme;
F.D. Flore Desmidiée publiée en 1933
I.M. Frère Irénée-Marie I.C.

LISTE DES LACS

- | | | |
|--------------------|--------------------|------------------------|
| 1. Lac Brown | 10. Lac au Foin | 19. Petit lac sans nom |
| 2. Lac Evelyne | 11. Lac Aux Bluets | 20. Petit lac sans nom |
| 3. Lac Howe | 12. Lac Rond | 21. Petit lac Au Cap |
| 4. Lac Régis | 13. Lac Snake | 22. Lac des Loups |
| 5. Laquet sans nom | 14. Lac Bear | 23. Lac Brûlé |
| 6. Laquet sans nom | 15. Lac Chienne | 24. Lac Bouteille |
| 7. Laquet sans nom | 16. Lac sans nom | 25. Lac Tremblay |
| 8. Laquet sans nom | 17. Lac Anne | 26. Grand Lac Toro |
| 9. Lac Pit | 18. Lac Emery | |

1. *abruptum* W. et W. F. D. p. 78, figs 13, 14, pl. 3.
Lacs Nos 1, 3, 7, 11, 12, 23, 24, 25, 26.
- 1a. Var. *angustissimum* Schm. Die Desm. p. 307. Lac No 10.
Variété plus petite et proportionnellement plus large que le type, de 15 à 25 fois plus longue que large. Long.: 60—195 μ ; l.: 4—12 μ . Les pyrénoides sont au nombre de 6—7 par hémisomate. Plusieurs de nos spécimens sont sensiblement plus grands que ceux de SCHMIDLE. Variété nouvelle le Canada. fig. 1.
2. *acerosum* (Schränk) Ehr. F.D. p. 71, fig. 9 & 11, pl. 6.
Lacs 2 et 11.
- 2a. *acerosum* (Schr.) Ehr. var. *tumidum* Borge, Die Desm. p. 319.
Variété dont la marge ventrale est légèrement enflée, les sommets étroits et tronqués-arrondis, la longueur 8—9 fois supérieure à la largeur. La membrane est lisse. L.: 375 μ ; l.: 38 μ ; Bouts: 8 μ . Fig. 2.
Variété nouvelle pour le Canada.
3. *angustatum* Kutz. F.D. p. 60, figs 9 & 10, pl. 2.
Lacs Nos 3, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23.
4. Var. *angustatum* West. Hydr. Vol. IV, Nos 1 & 2, p. 4.
L.: 540 μ ; l.: 30 μ ; Bouts: 10—15 μ . Lac No 4.
5. Var. *clavatum* Hast. F.D. p. 60, fig. 11, pl. 2.
Lacs Nos 3, 8, 21.
6. *Archerianum* Cleve F.D. p. 58, fig. 4, pl. 7.
Lacs Nos 5, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 23.
7. *Baillyanum* Bréb. N. C. Vol. 71, Nos 11 & 12, p. 283, Etude.
L.: 376—550 μ ; l.: 30—48 μ ; Bouts: 15—20 μ ; Sut.: 4.
Memb. brunâtre.
Les espèces *C. Baillyanum* et *C. didymotocum* sont rarement dans les mêmes récoltes. Lacs Nos 12 & 16.
7. *costatum* Corda F.D. p. 64, figs 3—5, pl. 1.
Lacs Nos 4, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 24.
8. *Cynthia* De Not. F.D. p. 58, fig. 21, pl. 4.
Lacs Nos 11, 16, 24.
9. *Dianae* Ehr. F.D. p. 66, figs 10—15, pl. 5.
Lacs Nos 3, 4, 8, 10, 15, 18, 19, 22, 25.
10. Var. *arcuatum* (Bréb.) Rabenh. F.D. p. 66, Fig. 1, 2, 3, pl. 4.
L.: 240 μ ; l.: 25 μ ; Bouts: 5—6 μ . Pyr. 5—6. Lac No 18.
11. *didymotocum* Corda N.C. Vol. LXXI, Nos 11—12, p. 284, Etude.
L.: 387 μ ; l.: 50 μ ; Bouts: 20 μ .
Lacs Nos 3, 4, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 26.
12. *didymotocum* Corda var. *crassum* Gronb. Die Desm. p. 326, fig. 3, pl. 26.

Variété qui se distingue du type par sa largeur proportionnellement plus grande. La cellule est environ 7 fois plus longue que large. Le chromatophore est orné d'une dizaine de pyrénoides très apparents, alors que chez le type on en compte de 16 à 20. Fig. 3.

Cette variété est nouvelle pour le Canada. Lac No 14.

13. *Ehrenbergii* Men. F.D. p. 67, figs 3—5, pl. 5.
Lacs Nos 1, 3, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 23, 25, 26.
14. *gracile* Bréb. F.D. p. 83, figs 15 & 16, pl. 3.
Lacs Nos 2, 5, 6, 7, 15, 16, 18, 19, 20, 24, 25.
15. Var. *intermedium* I.-M. F.D. p. 84, figs. 17, 18, pl. 3.
Lacs Nos 1, 3, 10, 12, 13, 14, 16, 21, 24.
16. Var. *tenue* (Lem.) W. et G. S. West. F.D. p. 83, figs 19 & 20, pl. 3
Lacs Nos 12 et 21.
17. *idiosporum* W. et G. S. West. F.D. p. 79, figs 4, 5, & 9, pl. 3.
Lacs Nos 4, 9, 13, 26.
18. *incurvum* Bréb. F.D. p. 69, figs 13 & 14, pl. 7.
L.: 58—62 μ ; l.: 13—14 μ ; Bouts: 4—7 μ . Courb.: 190—193°: pyr.: 4—5.

On sait que KRIEGER en a fait une variété de *C. Venus*. Nous avons déjà exposé ailleurs ce que nous pensons de ce transfert et donné nos raisons de ne pas l'accepter. (Cf. Hydr. Vol. IV, Nos 1-2, p. 9.)

- Lacs Nos 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 19, 21, 22, 25, 26.
19. *intermedium* Ralfs, F.D. p. 61, figs 6—8, pl. 1.
Lacs Nos 3, 5, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 25.
20. *Jenneri* Ralfs, F.D. p. 68, figs 16—18, pl. 7.
Lacs Nos 1, 2, 11, 12, 13, 15, 21, 22, 24, 25.
21. Var. *robustum* G. S. West. F.D. p. 69, fig. 4, pl. 10.
Lac No 25.
22. *juncidium* Ralfs, F.D. p. 61, figs 21 & 22, pl. 3.
L.: 300—320 μ ; l.: 9—10 μ ; Bouts: 7—8 μ ; stries invisibles; sutures: 1—2. Lacs Nos 7 et 23.

Cette espèce doit toujours être comparée soigneusement à *C. parvulum* Naegli var. *majus* West.

23. *Kutzingii* Bréb. F.D. p. 79, figs 15 & 16, pl. 1.
Lacs Nos 11, 12, 16, 18, 22, 23, 24, 25.
24. Forma *sigmoideum* I.-M. F.D. p. 80, fig. 2, pl. 8. Lac No 18.
C'est peut-être la forme sigmoïde la plus commune dans le Québec.
25. *lanceolatum* Kutz. F.D. p. 72, figs 12—15, pl. 2.
Lacs Nos 6, 7, 9, 11, 15, 23, 25.
26. *Leibleinii* Kutz. F.D. p. 65, figs 12 & 13, pl. 4; figs 6—10, pl. 5.
Lacs Nos 1, 7, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25.
27. *Libellula* Focke F.D. p. 81, fig. 12, pl. 3.
Lacs Nos 4, 11, 13, 15, 16, 21, 22, 24, 25, 26.

28. Var. *intermedium* Roy & Biss. F.D. p. 62, fig. 11, pl. 3.
Lacs Nos 9, 11, 13, 14, 15, 20, 24, 25, 26.
29. *lineatum* Ehr. F.D. p. 74, fig. 2, pl. 1.
Lacs Nos 7, 11, 12, 15, 19, 20, 22, 25, 26.
30. Var. *costatum* Wolle, F.D. p. 74, fig. 1, pl. 1.
L.: 703—724 mu; l.: 30—31.5 mu; Bouts: 10 mu.
Lacs Nos 7, 12, 13, 20, 25.
31. *littorale* Gay. F.D. p. 77, figs 21—24, pl. 1.
L.: 155—170 mu; l.: 18—21 mu; Bouts: 3—5 mu. Lac No 15.
32. *Lunula* (Mull.) Nitzsch, F.D. p. 70, figs 2—5, pl. 6.
Lacs Nos 4, 10, 11, 20, 21.
33. Var. *biconvexum* Schm. F.D. p. 71, fig. 10, pl. 6.
L.: 630 mu; l.: 112 mu; Bouts: 20 mu. Lacs Nos 11 & 19.
34. Var. *intermedium* Gutw. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 13.
Lacs Nos 11 & 13.
35. Var. *maximum* Borge F.D. p. 70, fig. 1, pl. 8.
L.: 700—810 mu; l.: 165—170 mu; Bouts: 24—26 mu.
Lac No 11.
36. *macilentum* Bréb. F.D. p. 60, fig. 1, 7.
Lac No 21.
37. *Malmi* Borge, Die Desm. (Krieger), p. 372, fig. 8, pl. 37.
Grande espèce courbée, atténuée du milieu vers les extrémités qui sont sensiblement dilatées et aiguës-arrondies. La membrane porte une dizaine de côtes très apparentes. Elle est séparée au milieu par 3—4 sutures. Le chromatophore est orné de 7—9 pyrénoides.
L.: 400—415 mu; l.: 60—65 mu; Bouts arrondis-capités. Fig. 4.
Première mention pour le Canada.
38. Var. *semi-circulaire* Borge Arkiv for Bot. Band I, p. 71—139.
L.: 355—376 mu; l.: 58—60 mu; Bouts: 13—14.5 mu. Sutures: 1—3. Fig. 5.
Variété très fortement courbée, presque semi-circulaire. En vue de face, on y compte 7 côtes très apparentes. Les pyrénoides en série médiane sont au nombre de 8—10. Première mention pour le Canada.
Lacs Nos 18 et 19.
39. *moniliferum* (Bory) Ehr. F.D. p. 66, figs 1 & 2, pl. 5.
L.: 295—300 mu; l.: 55—56 mu; Courbure: 105°; Bouts: 10 mu.
Lacs nos 11 et 26.
40. *Navicula* (Bréb.) Lutk. Monog. Brit. Desm. Vol. 1, p. 75, corrigé dans le Volume V, p. 262. Figs 12—15, pl. VII.
Petite cellule dont la longueur et la largeur sont dans le rapport 10 à 7, sans constriction médiane, fusiforme, les bouts arrondis. La membrane est incolore. Chaque chloroplaste est formé de 6—7 plaques longitudinales, et orné de 1 ou 2 pyrénoides. La vacuole apicale renferme 2 ou 3 corpuscules trépidants. L.: 45—55 mu; l.: 12—15 mu

Bouts: 6—7 mu. Lac No 23. Espèce assez commune, et cependant peu remarquée chez nous. Fig. 6.

41. *parvulum* Naegli F.D. p. 68, figs 4—6, pl. 4.

L.: 110—148 mu; l.: 10—13 mu; Bouts: 3—4 à 0 mu.

Lacs Nos 5, 11, 12, 13, 31.

42. Var. *angustum* W. et W. Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 134, Fig. 13 & 14, Pl. 15.

Cellule un peu plus petite et plus étroite que le type.

Lacs Nos 11, 22, 25. Fig. 7.

43. Var. *majus* West. W. R. Taylor: Presidential Cruise of 1938: p. 4.

Plante un peu plus atténuée et courbée qu'elle est figurée par KRIEGER (Die Desm. p. 277, Fig. 18, pl. 16); mais apparemment, est suivant l'idée qu'il s'est faite de l'espèce *C. parvulum* et même de la variété *majus*. L.: 210 mu; l.: 27 mu. Bouts aigus-arrondis. Les spécimens de TAYLOR sont un peu plus petits: L.: 170 mu; l.: 21.5 mu. Fig. 8.

44. *porrectum* Ndt. Die Desm. p. 369, fig. 9, pl. 36.

Cellule de grandeur moyenne, environ 11—13 fois plus longue que large, fortement courbée; marge extérieure environ 160°; la marge intérieure n'est pas enflée. Elle est atténuée graduellement du milieu jusqu'aux extrémités qui sont étroites et obtusément arrondies. La membrane est jaune-pale, fortement striée de 6 stries bien visibles.

L.: 225—260 mu; l.: 25—30 mu; Bouts: 8—10 mu.

Lac No 20. Figure 9.

45. *praelongum* Bréb. F.D. p. 77, figs 7 & 8, pl. 6.

L.: 585—740 mu; l.: 15—24 mu; Pyr.: 12—25. Bouts: 9—15 mu.

Lacs Nos 10, 11, 12.

46. Forma *brevior* W. et W. F.D. p. 77, figs 10 & 11, pl. 7.

L.: 200—310 mu; l.: 13—14.5 mu; Bouts: 7—9 mu.

Lacs Nos 1 et 11.

47. *Pritchardianum* Arch. F.D. p. 73, fig. 1, pl. 6.

L.: 400—550 mu; l.: 28—48 mu; Bouts: 7—8 mu; Stries: 25—35.

Lacs Nos 2, 11, 12, 22.

48. *prunum* Bréb. F.D. p. 85, fig. 9, pl. 7.

L.: 325—360 mu; l.: 6.5—8 mu; Bouts: 2—3.5 mu. Lac No 11.

49. *Pseudodiana* Roy. F.D. p. 67, figs 10—13, pl. 5.

Lacs Nos 4, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26.

50. *Pseudolunula* Borge Acta Soc. pro Faun. et Flor. Fenn. Vol. 49, No 1.

Espèce dont la cellule est proportionnellement moins large que chez *C. Lunula* Nitzsch. Les pyrénoides sont moins nombreux: 6 dans chaque hémisomate. La membrane est parfaitement lisse et visiblement colorée en jaune. Les sommets sont largement arrondis.

- L.: 239—275 mu; l.: 38—48 mu; Bouts: 9—10 mu. Lac No 25.
 Cette espèce est nouvelle pour le Canada. Fig. 10.
51. *Ralfsii* Bréb. F.D. p. 75, fig. 1, pl. 2.
 Lacs Nos 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26.
 52. Var. *hybridum* Rabenh. F.D. p. 75, figs 2 & 3, pl. 2.
 Lacs Nos 11, 12, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
 53. Forma *sigmoideum* I.-M. F.D. p. 76, fig. 4, pl. 2.
 Lac No 25.
 54. Var. *immane* Cushm. F.D. p. 76, fig. 3, pl. 7.
 L.: 600—755; l.: 65.5—67 mu; Bouts: 10—10.5 mu; Stries:
 35—45.
 Lac No 19.
 55. *regulare* Bréb. F.D. p. 64, fig. 28, pl. 3.
 L.: 225—270 mu; l.: 24—26.5 mu; Bouts: 6.5—10 mu; Stries:
 11—12.
 Lacs Nos 4, 10, 11, 18, 19, 22, 24.
 56. *rostratum* Ehr. F.D. p. 74, figs 1—4, pl. 3.
 L.: 250—400 mu; l.: 19.5—22 mu; Bouts: 3.5—4 mu; Stries:
 25—27.
 57. *setaceum* Ehr. F.D. p. 80, figs 17, 19, 20, pl. 1.
 L.: 230—450 mu; l.: 6—9.5 mu; Bouts: 2—2.5 mu; Stries:
 8—10.
 Lacs Nos 2, 10, 12, 13, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26.
 58. Forma *recta*, f. nov. Lac No 13. et seulement quelques spécimens.
 Forme moins élargie au milieu, non courbée, aux extrémités non
 capitées.
Forma minus dilatata medio, non curvata, extremitatibus non capi-
tatis. Fig. 11.
 59. *striolatum* Ehr. F.D. p. 62, figs 9, 10, 12, pl. 1.
 L.: 235—400 mu; l.: 26.5—31 mu; Bouts: 7—10 mu; Stries:
 17—24.
 Lac No 15.
 60. Var. *erectum* Klebs. F.D. p. 63, figs 13—14, pl. 1.
 Lacs Nos 11, 23, 25.
 61. Forma *sigmoideum* I.-M. F.D. p. 64, fig. 11, pl. 1.
 Forme inscrite dans F.D. sous le nom de Variété *sigmoideum*. C'est
 tout au plus une forme qui ne mérite pas le titre de variété.
 62. *planum* E. O. Hugues, Can. Journ. of Botany Vol. 30, p. 284,
 fig. 34.

Espèce difficile à séparer de *C. subscoticum* Gutw. avec laquelle elle pourrait fort bien se confondre. Elle diffère de *C. intermedium* Ralfs par l'absence d'ornementation de la membrane, comme *C. subscoticum*, et possède le même nombre de pyrénoides que cette espèce. Elle en a également les extrémités tronquées obliquement. Nous

avons trouvé une certaine forme de cette espèce qui semble se confondre avec *C. subscoticum* Gutw. Cependant, les 2 plantes n'ont pas la même largeur.

L.: 170—340 mu; l.: 13—18 mu; Bouts: 8—12 mu. Fig. 12.

63. *subscoticum* Gutw. Die Desm. Krieg. p. 333, figs 10—13, pl. 27.

Cellule faiblement courbée, portant ordinairement plusieurs ceintures de croissance, environ 17 à 25 fois plus longue que large, très légèrement atténuée du milieu vers les extrémités qui sont obliquement tronquées. La vacuole des extrémités porte un ou deux corpuscules trépidants. Le chromatophore contient 8—10 pyrénoides en ligne médiane.

L.: 175—350 mu; l.: 10—13 mu; Bouts: 8—10 mu.

Première mention pour le Canada. Lacs Nos 10, 12, 21. Fig. 13.

64. *subtruncatum* W. et W. F.D. p. 62, figs 23, 24, 27, pl. 3.

VON KRIEGER, nous ne savons pourquoi, en a fait à tort ou à raison, une variété de *C. striolatum* Ehr. (Cf. Die Desm. p. 340).

Lacs nos 2, 13, 15, 16, 24, 25.

65. *subturgidum* Ndt. Ark. for Bot. Band. 6, No 1-4.

L.: 650—790 mu; l.: 95—100 mu; Bouts: 90—95 mu; Stries: 90—95.

Ceci est la 2e mention de l'espèce pour le Québec. Nous en avons trouvé Fig. 14.

1a. Var. *giganteum* Ndt. au Lac-St-Jean (1952).

66. *Toxon* W. West. F.D. p. 83, fig. 2, pl. 7.

Lacs Nos 4, 12, 22, 25.

67. *tumidum* Johnson F.D. p. 78, fig. 19, pl. 4.

Lacs Nos 13 et 23.

68. *turgidum* Ehr. F.D. p. 73, figs 7 & 8, pl. 7.

L.: 640—720 mu; l.: 51—70 mu; Bouts: 12—14 mu; Pyr.: 7—8.

Lacs Nos 13 et 23.

69. *Ulna* Focke F.D. p. 61, fig. 8, pl. 2.

Lacs Nos 3, 10, 11, 13.

70. *Venus* Kutz. F.D. p. 70, figs 14—17, pl. 4.

L.: 50—50.5 mu; l.: 7.5—8 mu; Bouts: 2—2.5 mu. Pyr.: 2 par hémisomate; Stries visibles très serrées.

Lacs Nos 21, 23, 26,

71. *Forma sigmoidea* I.-M. N.C. Vol. 71, Nos 11—12, p. 287.

Lac No 16.

CONCLUSION

Cette étude sur les *Closterium* fait voir que la région moyenne de la Mauricie est plus riche, au moins en ce qui concerne le premier genre de Desmidiées, que la région de Montréal.

Autour de Montréal, nous avons recueilli 71 entités du genre *Closterium*, alors que nous en avons catalogué 73 dans la Mattawin, dans 26 lacs seulement. Nous y avons recueilli:

Espèces 48, dont 5 nouvelles pour le Canada;

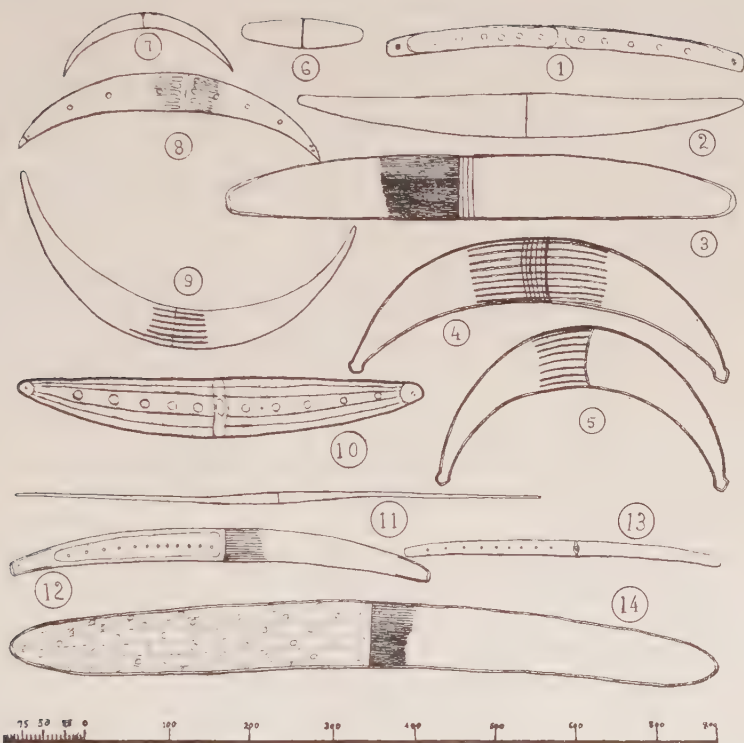
Variétés: 19, dont 4 nouvelles pour le Canada;

Formes: 6, dont une nouvelle pour le Canada.

Il semble donc que la Province est plus riche vers le nord que vers le sud.

Planche I

1. *C. abruptum* W. et W. var. *angustissimum* Schm.
2. *C. acerosum* (Schr.) Ehr. var. *tumidum* Borge.
3. *C. didymotocum* Corda var. *crassum* Gronb.
 4. *C. Malmei* Borge.
 5. Var. *semi-circulare* Borge.
6. *C. Navicula* (Bréb.) Lutkem.
 7. *C. parvulum* Nag. var. *angustum* W. et W.
 8. Var. *majus* West.
 9. *C. porrectum* Ndt.
10. *C. Pseudolunula* Borge.
11. *C. setaceum* Ehr. f. *recta* f. nov.
12. *C. planum* E. O. Hugues.
13. *C. subscoticum* Gutw.
14. *C. subturgidum* Ndt. var. *giganteum* Ndt.



Echelle en Microns

FLM

Planche I

MICRASTERIAS AGARDH (1837).

1. *americana* (Ehr.) Ralfs. F.D. p. 234, fig. 11, pl. 36. Lacs Nos 13 et 19.
L.: 120 mu; l.: 105 mu; Is.: 20 mu; larg. lobe pol.: 50 mu.
135 mu; 116 mu; 25 mu; 58 mu.
2. *apiculata* (Ehr.) Men. F.D. p. 225, fig. 8, pl. 38; fig. 1, pl. 41.
L.: 235 mu; Is.: 36 mu; long. lobe pol.: l.: 215 mu; 82 mu. Lacs Nos 1, 25 & 26.
3. Var. *fimbriata* (Ralfs) Ndt. F.D. p. 226, fig. 1, pl. 38; ff. 2 & 3, pl. 41.
L.: 249 mu; l.: 210 mu; Is.: 25 mu; larg. 1. base: lobe pol.: 30 mu.
Lacs Nos 1, 11, 12, 13, 15, 24, 25, 26.
4. *arcuata* Bail., Hydr. Vol. IV. No 1, page 143, figs 3 et 14, pl. XIII.
L.: 65 mu; l.: 70 mu; larg. 1. apic.: 52—60 mu; Is.: 11 mu.
Lac No 20.
5. *conferta* Lund. F.D. p. 223, figs 7 & 8, pl. 37. Lacs Nos 15, 19, 21.
L.: 83 mu; l.: 80 mu; Is.: 20 mu; larg. du sommet: 40—42 mu.
6. Var. *hamata* Wolle F.D. p. 224, fig. 7, pl. 35. Lacs Nos 2, 12, 20 & 21. L.: 60 mu; l.: 72 mu; Is.: 14 mu; large lobe apic.: 33—36 mu.
7. *Crux-melitensis* (Ehr.) Hass. F.D. p. 224, figs 10, 12, 13, pl. 36.
L.: 130 mu; l.: 116 mu; Is.: 19.5 mu; larg. lobe apic. (c.s.): 52—54 mu. 145 mu; 138 mu; 21.5 mu; 53—55 mu.
Lacs Nos 1 et 14.
8. *denticulata* Bréb. F.D. p. 228, figs 1—4, pl. 39. Lacs Nos 2, 12, 21, 24.
L.: 160 mu; l.: 140 mu; Is.: 26 mu; larg. lobe pol.: 62 mu.
9. *depauperata* Ndt. var. *Wollei* Cush. F.D. p. 223, fig. 1, pl. 33; figs 5 et 8, pl. 36. Lacs Nos 4, 9, 11 & 14.
L.: 120 mu; l.: 111 mu; Is.: 22 mu; larg. lobe pol.: 50—52 mu.
10. *expansa* Bailey. Hydr. Vol. IV, Nos 1—2, p. 146, ou Nat. Can. Vol. 76, No 1, p. 22, fig. 6, pl. I.
L.: 80 mu; l.: 75 mu; Is.: 11 mu; larg. lobe po.: 40—35 mu.
76 mu; 80 mu; 10 mu; 30—35 mu.
Lacs Nos 11 et 12.
11. Var. *robusta* Borge N.C. Vol. 76, No 1, p. 32, fig. 5, pl. 1.
L.: 64 mu; l.: 54 mu; Is.: 13 mu; large. lobe pol.: 28—30 mu;
Lacs Nos 4 & 20.
12. *foliacea* Bailey F.D. p. 219, fig. 6, pl. 34. Lac No 20.
L.: 58 mu; l.: 80 mu; Is.: 16 mu; larg. lobe pol.: 42 mu.
58 mu; 80 mu; 16 mu; 45 mu.
64 mu; 81 mu; 16 mu; 43.5 mu.
Membrane finement ponctuée. Lac No 20.

13. *Johnsonii* W. et. G. S. West. Hydr. Vol. IV, p. 147, fig. 6, pl. XIV.
L.: 250 mu; l.: 240 mu; Is.: 40 mu; larg. base l. pol.: 25 mu.
Lacs Nos 5 et 20.
14. *nuricata* (Bailey) Ralfs, F.D. p. 233, fig. 1, pl. 35; fig. 6, pl. 41.
L.: 185 mu; l.: 120 mu; Is.: 30 mu; larg. l. apic. 112 mu. Lacs
Nos 1, 6, 10, 11, 12, 14, 20.
15. Var. *levigata* I.-M. Hydr. Vol. IV, No 1, p. 148, fig. 9, pl. XIV.
L.: 142 mu; l.: 96 mu; Is.: 21 mu; larg. lobe pol.: (cp): 70—80 mu
Lacs Nos 6 & 10.
16. *Murrayi* W. et W. Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 93, et Etude
de J. L. Laporte: Recherches sur la systématique des Desmidiées
p. 90—93.
L.: 161 mu; l.: 160 mu; Is.: 20 mu; larg. lobe pol.: 40—45 mu.
Lac No 2.
Espèce nouvelle pour le Canada; la variété *glabra* I.-M. a été
décrite en 1949: N.C. Vol. 76, No 11, p. 289. Fig. 1.
Cette espèce se distingue de sa variété *glabra* seulement par les
nombreuses épines qui ornent tous les sinus principaux.
17. *papillifera* Bréb. F.D. p. 227, fig. 1, pl. 34; ff. 2—6, pl. 37;
fig. 6, pl. 38. Lacs Nos 3, 8, 12 & 24.
L.: 170 mu; l.: 160 mu; Is.: 20 mu; larg. lobe pol.: 40 mu.
18. *pinnatifida* (Kutz.) Ralfs. F.D. p. 219, figs 19 & 20, pl. 33.
L.: 64 mu; l.: 78 mu; Is.: 12 mu; larg. lobe pol.: 44—50 mu.
64 mu; 71 mu; 12 mu; 45—50 mu.
Lacs Nos 1, 7, 12, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26.
19. Var. *inflata* Wolle. F.D. p. 220, figs 15, 16, 17, pl. 33.
L.: 60 mu; l.: 56 mu; Is.: 14 mu; larg. lobe pol.: 46 mu.
65 mu; 66 mu; 15.5 mu; 50 mu
Lacs Nos 1, 7, 15, 16, 19, 23, 25, 26.
20. Forma *ornata* I.-M. F.D. p. 220; fig. 14, pl. 33.
L.: 63 mu; l.: 65 mu; Is.: 15 mu larg. lobe pol.: 47 mu.
65 mu; 70 mu; 18 mu; 50 mu.
Lacs Nos 4, 12, 14, 18, 20, 21.
21. *radiata* Hass. F.D. p. 231, fig. 12, pl. 32; ff. 3 & 6, pl. 36.
L.: 150 mu; 150 mu; Is.: 19 mu; larg. lobe pol.: 80—93 mu.
180 mu; 161 mu; 21 mu; 79—89 mu.
Lacs Nos 4, 11, 12, 14, 18, 20, 21.
22. Var. *dichotoma* (Wolle) Cushm. N.C. Vol. 76, No 1, p. 25, fig. 1,
pl. III.
L.: 180 mu; l.: 175 mu; Is.: 20 mu; larg. base lobe pol.: 21 mu.
195 mu; 190 mu; 18 mu; 25 mu.
Lacs Nos 3 et 12.
23. Var. *gracillima* G. M. Smith. F.D. p. 232, figs 1, 4, 7, pl. 36.

- L.: 150 mu; l.: 144 mu; Is. L 15 mu; larg. base l. pol.: 20 mu.
 150 mu; 150 mu; 17 mu; 20 mu.
 125 mu; 145 mu. 16 mu; 23 mu.
24. Var. *simplex* (Wolle) G. M. Smith. F.D. p. 232, fig. 2, pl. 36; fig. 9, pl. 67.
 L.: 115 mu; l.: 110 mu; Is.: 11 mu; larg. lobe apic.: 60 mu.
 125 mu; 115 mu; 15 mu; 70 mu.
 Lacs No 12 et 13. Fig. 4, 5.
25. Var. *deflexa* I.-M. N.C. Vol. 78, No 7, p. 188, figs. 2—4, pl. 11.
 Cette variété a été décrite au rang de forme en 1951. Nous l'avions figurée dès 1938 dans F.D. pl. 32; KRIEGER (Die Desm. pl. 117, fig. 3) la figure aussi en 1939, sans la nommer. D'ailleurs HASSALL, dans British Freshwater Algae, l'avait dessinée dès 1857. Il ne s'agit donc pas d'une anomalie rare, mais bien d'une forme rencontrée partout depuis plus de 100 ans, et qui mérite certainement le rang de bonne variété.
26. *radiosa* Ralfs (Non Lyngb. Agardh) N.C. Vol. 76, No 1, (1949), p. 27, Etude. Voir aussi Phyt. of the Inland Lakes of Wisconsin p. 46, fig. 5.
 L.: 130 mu; l.: 132 mu; Is.: 15 mu; Larg. lobe pol.: 28 mu (cs).
 170 mu; 163 mu; 16 mu; 38 mu (cs).
 Lacs Nos 2, 6, 14, 22, 24, 26.
27. Var. *Taylorii* nov. nomen. Algae of Newf. by W. R. Taylor (1935), p. 214, fig. 6, pl. XVIII. L.: 175 mu; l.: 167 mu; Is.: 16 mu; l. pol.: 30 mu.
 Dans l'ouvrage mentionné ci-dessus, W. R. TAYLOR décrit exactement la plante que nous avons trouvée depuis dans la région de la Mattawin. Il la cite pour Terre-neuve au rang de forme. Sa présence dans la Mauricie Moyenne montre clairement qu'elle est pour le moins une bonne variété déjà assez bien fixée.
 Voici ce qu'il en dit:
 „Quelque peu anormale, avec son court lobe polaire qui suggère *M. papillifera glabra*. A cause de ses lobes latéraux largement séparés, et de sa ressemblance avec la plante de G. M. SMITH (1924, p. 46) nous croyons devoir l'associer à *M. radiosa*.”
 Comme toute bonne variété doit avoir un nom variétal, nous proposons de la dédier à W. R. TAYLOR.
28. Var. *Murrayi* W. et. W. Die Desm. de Krieger, p. 95, fig. 1, pl. 132.
 L.: 131 mu; l.: 124 mu; Is.: 15 mu; larg. l. pol. (cs): 30 mu.
 Lacs Nos 16, 22 & 24. Fig. 3.
29. Var. *ornata* Ndt. F.D. p. 227 m figs 9 & 10, pl. 37.
 L.: 175 mu; l.: 170 mu; Is.: 19 mu; larg. du lobe pol. (cs): 27 mu.
 200 mu; 195 mu; 23 mu; 32 mu.
 Lacs Nos 22 et 24.

30. Forma *elegantior* W. et. W. F.D. p. 228, fig. 4, pl. 40.
L.: 150 mu; l.: 150 mu; Is.: 15 mu; larg. lobe pol.: 25 mu. Lac No 24.
31. Forma *Taylorii*, Freshw. Algae of Newfoundland p. 214, fig. 6, pl. 48.
L.: 180 mu; l.: 170 mu; Is.: 25 mu; larg. lobe pol. (cs): 40 mu.
Membrane glabre. Lac No 26. Fig. 6. Cette forme est bien proche de la variété *Taylorii* No 27 ci-dessus.
32. *rotata* (Grev.) Ralfs, F.D. p. 229, figs 5, 6, 7, pl. 39.
L.: 210 mu; l.: 170 mu; Is.: 30 mu; larg. lobe pol.: 50 mu.
240 mu; 225 mu; 29 mu; 59 mu.
Lacs Nos 2, 15, 18, 21, 24.
33. Forma *nuda* (Wolle) I.-M. F.D. p. 230, fig. 1, pl. 37. Lacs Nos 2, 15 & 16.
L.: 265 mu; l.: 250 mu; Is.: 40 mu; larg. base l. pol.: 35 mu.
270 mu; 255 mu; 38 mu; 36 mu.
34. Var. *evoluta* Turn. Algae Aquae Dulcis India Orientalis, p. 166.
L.: 292 mu; l.: 278 mu; Is.: 30 mu; larg. l. pol.: 55 mu.
275 mu; 260 mu; 40 mu; 60 mu. fig. 7.
Voici la description princeps:
„Forma latiuscula, laciniis apertis, lobulis bicuspidatis, lobo polari ornata, exsecto.” Et TURNER ajoutait:
„Specimen unicum observavi.” De nos jours on considérerait comme téméraire de créer une variété sur un seul spécimen. Il semble bien cependant que TURNER a eu raison. Lacs Nos 2, 15 et 18.
35. *Thomassiana* Arch. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 159, fig. 2, pl. XVII.
Lac No 6.
L.: 229 mu; l.: 205 mu; Is.: 25 mu; larg. protub. centr. 90 mu.
251 mu; 235 mu; 35 mu; 100 mu.
36. *Torreyi* (Bail.) Ralfs. N.C. Vol. 78, No 7, p. 194, figs. 1, 2, 3, pl. IV.
L.: 275 mu; l.: 250 mu; Is.: 34 mu; larg. lobe pol.: 80 mu.
300 mu; 275 mu; 38 mu; 85 mu.
37. Forma *punctata* I.-M. N.C. Vol. LXVIII, No 7, p. 194, figs 2 & 5, pl. IV. Dimensions du type. Lac No 20.
38. *truncata* (Corda) Bréb. F.D. p. 221, figs 2—7, pl. 33; fig. 2, pl. 34.
L.: 90 mu; l.: 90 mu; Is.: 16 mu; larg. lobe pol.: 68 mu.
105 mu; 105 mu; 21 mu; 75 mu.
Lacs Nos 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22.
39. Var. *semiradiata* Cleve. F.D. p. 222, figs 10 et 12, pl. 33.
L.: 70 mu; l. (cs): 72 mu; Is.: 16 mu; larg. lobe pol.: 54—58 mu.
Lacs Nos 12, 13, 14, 19, 20.
40. *Swainei* Hass. Hydr. Vol. IV, No 1, p. 156, figs 4, 5 pl. XV: Etude

- L.: 156 mu; l.: 170 mu; Is.: 15 mu; larg. lobe pol.: 39 mu.
 180 mu; 200 mu; 16 mu; 48 mu.
 Lacs Nos 11 et 12.
41. *Torreyi* Bailey. Le N. Can. Vol. 78, No 7, p. 194, fig. 1, pl. IV.
 L.: 340 mu; l.: 325 mu; Is.: 39 mu; Larg. lobe pol.: 16 mu.
 400 mu; 360 mu; 44 mu; 22 mu.
 Lacs No 1 et 12.
42. Var. *Crameri* (Bern.) Krieger, f. *minor* f. nov.
 La variété de KRIEGER est formée de la combinaison d'une espèce de BERNARD et d'une espèce de BAILEY. Cette combinaison nous semble un trait de génie.
 L.: 210 mu; l.: 170 mu; Is.: 20 mu; larg. base 1. pol.: 30 mu.
 Les dimensions de nos spécimens sont inférieures d'un tiers à celles de la variété *Crameri* (Bern.) Krieger, aussi croyons-nous devoir en faire une forme mineure de cette variété dont elle semble ne se distinguer que par sa petite taille. Lac No 12. Fig. 8.
43. Forma *punctata* I.-M. Le Nat. Can. Vol. 8, No 7, p. 194, fig. 2 & 3, pl. IV. Dimensions du type, et membrane finement ponctuée. Lac No 12.

Planche II

1. *M. Murrayi* W. et W.
2. *M. radiosa* Ralfs (Non Lynbg Agardh) var. *Taylorii*, nov. nom.
3. *M. radiosa* Ralfs, var. *Murrayi* W. et W.
- 4 & 5, *M. radiata* Hass. var. *simplex* (Wolle) G. M. Smith.
6. *M. radiosa* Ralfs f. *Taylorii* Nov. nom.
7. *M. rotata* (Grev.) Ralfs, var. *evoluta* Turner.
8. *M. Torreyi* Bailey, var. *Crameri* (Bern.) Krieg. f. *minor*, f. nov

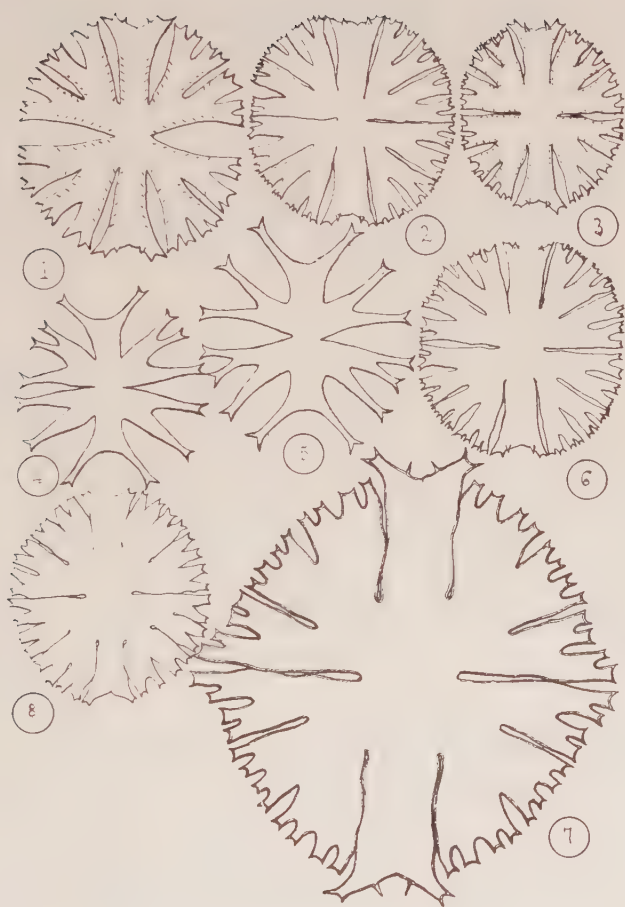


Planche II

XANTHIDIUM EHR. 1847.

Le genre *Xanthidium* est très largement représenté dans le bassin de la Mattawin. Nous y avons trouvé en une seule expédition algologique autant d'entités différentes que dans la région de Montréal explorée avec le plus grand soin pendant deux années consécutives. Nos 26 récoltes dans les pièces d'eau de la région nous ont fourni de nombreux *Xanthidium* répartis en 4 espèces, 10 variétés et 5 formes dont 4 entités sont nouvelles pour la science.

XANTHIDIUM EHR.

1. *antilopaeum* (Bréb.) Kutz. Phyt. Inland Lakes of Wisconsin, Part II, p. 57, figs 5—6, pl. 65. (G. M. Smith).
L. (ss): 54 mu; l. (ss): 48.5 mu; Is.: 14.5 mu; Epines: 22.5—25.8 mu.
67 mu; 62.8 mu; 19 mu; 12.5—23 mu.
Lacs Nos 13, 18, 19, 23, 25.
2. *Formae*. Lacs Nos 11, 19, 23, 25.
L. (ss): 42.7 mu; l. (ss): 42 mu; Is.: 15 mu; Epines 16 mu—17.7 mu.
43.5 mu; 42 mu; 13 mu; 9.7 mu—13 mu.
45 mu; 38.5 mu; 11.3 mu; 13 mu—16 mu.
Figs. 1 & 2.
3. Var. *callosum* Cushm. N. C. Vol. LXXVI, No 11, p. 215, fig. 13, pl. VI.
L. (ss): 58 mu; l. (ss): 51.5 mu; Is.: 14.5 mu; Long. des épines: 11—27.5 mu.
L. (ss): 61 mu; l. (ss): 50 mu; Is.: 13 mu; Long. des épines: 16—17 mu.
L. (ss): 61 mu; l. (ss): 52.5 mu. Is.: 16 mu; Long. des épines: 32—35 mu.
Lacs Nos 14, 20 & 21.
4. Var. *callosum* Cushm. forma *major* f. nov. Lac No 12.
L. (ss): 64.5 mu; l. (ss): 54.7 mu; Is.: 14 mu; Long. des épines: 29—32 mu.
Forma distincta a var. callosum dimensionibus solum. Fig. 3.
5. Var. *canadense* Joshua F.D. p. 245, figs 1, 2, 3, pl. 45. Lac No 17.
L. (ss): 70—100 mu; l. (ss): 69—92 mu; Is.: 14—18 mu; Epines: 18—23 mu.
6. Var. *hebridarum* W. et. W. Lacs Nos 11, 13, 15, 19, 22, 24, & 25. F.D., p. 247, fig. 7, pl. 42.
L. (ss): 42 mu; l. (ss): 38.6 mu; Is.: 9.8 mu; Long. des épines: 13—17.5 mu.
7. Var. *minneapolisense* Wolle, F.D. p. 245, figs 1, 2, pl. 44.
L. (ss): 60 mu; l. (ss): 52 mu; Epines: 12—14 mu.
50 mu; 60 mu; 13—16 mu. Lac No 15.

8. Var. *polymazum* Ndt. F.D. p. 247, figs. 8—12, pl. 42.
L. (ss): 85 mu; l.(ss): 76 mu; Is.: 14 mu; long. des épines: 32—35 mu.
L. (ss): 90 mu; l. (ss): 90 mu; Is.: 22 mu; long. des épines: 34—39 mu.
Ce sont les dimensions à peu près extrêmes de nos préparations.
9. Var. *quebecense* I.-M. F.D. p. 246, figs 5, 6, pl. 42.
L. (ss): 55 mu; l.: 55 mu; Is.: 16 mu; Long. des épines: 30—32 mu.
L. (ss): 58 mu; l.: 63 mu; Is.: 25 mu; Long. des épines: 31—33 mu.
Lacs Nos 11, 12, 13, 15.
10. Var. *quebecense* forma *angustata* I.-M. forma nova.
L. (ss): 48 mu; l. (ss): 46.5 mu; Is.: 14.5 mu; Long. épines: 9.5—13 mu.
L. (ss): 48.5 mu; l. (ss): 47.5 mu; Is.: 14.5 mu; Long. épines: 10.5—15 mu.
Lacs Nos 10 et 15.
Forme qui se distingue de la variété *quebecense* par l'absence d'ornementation de la membrane et par la disposition des épines des sommets qui ne sont ni presque horizontales comme chez la variété *quebecense*, ni presque verticales comme chez *X. antilopaeum* typique, mais occupent une position moyenne entre les deux, et par les sinus presque linéaires. Figs 4 et 5.
Forma sejuncta a varietate „quebecense” absentio ornamentationis membranae, loca spinarum quae sunt neque fere horizontales sicut in X. antilopaeo typico, sed occupant locum medium inter duo, sed sinuis fere linearis.
Figs 4 & 5.
11. Var. *subalpinum* (Wolle), I.-M. N.C. Vol. LXXVI, No 1, p. 34, fig. 4, pl. IV.
L. (ss): 48.3 mu; l. (ss): 46.7 mu. Is.: 14.5 mu; Long. des épines: 9.5—15 mu.
12. *armatum* (Bréb.) Rabenh. F.D. p. 239, figs. 1, 2, pl. 42.
L. (ss): 115 mu; l. (ss): 82.5 mu; Is.: 32 mu; Epines: 5—8 mu.
165 mu; 110 mu; 47 mu; 5—8 mu.
Lacs Nos 10, 11, 12.
13. Var. *fissum* Ndt. F.D. p. 238, fig. 4, pl. 42.
L. (ss): 128 mu; l. (ss): 90 mu; Is.: 32 mu; Epines: 22.5—28.5 mu.
Lacs Nos 14, 16, 20, 22.
14. *controversum* W. et. W. var. *angulosum* I.-M. Hydr. Vol. IV, No 1 & 2.
L. (ss): 41 mu; l. (ss): 41.5 mu; Is.: 14 mu; Epines: 15—22 mu.
Lac No 13.

15. *cristatum* Bréb. F.D. p. 241, figs 4 & 5, pl. 43.
 L. (ss): 45 mu; l. (ss): 35 mu; Is.: 10.5 mu. Long. des épines: 5 mu.
 L. (ss): 48 mu; l. (ss): 37 mu; Is.: 12.5 mu; Long. des épines: 10 mu.
 Lacs Nos 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25.
16. Var. *Hipparquii* I.-M. F.D. p. 244, fig. 6, pl. 43.
 L. (ss): 48.5 mu; l. (ss): 35.5 mu; Is.: 11 mu. Epines 9.7—11.5 mu.
 L. (ss): 50 mu; l. (ss) 35.3 mu; Is.: 11 mu; Epines: 9.7—13 mu.
 L. (ss): 54.7 mu; l. (ss): 42 mu; Is.: 12.8 mu; Epines 13—14.3 mu.
 Lacs Nos 12, 22, 24, 26.
17. Var. *Hipparquii*, forma nov. Lacs Nos 22 et 24.
 L. (ss): 51.6 mu; l. (ss): 55 mu; Is.: 13 mu. Long. des épines: 9.7—13 mu.
- Dans cette forme, l'épine impaire des bases est atrophiée; et les pores des sommets propres à la variété *Hipparquii* font défaut. Fig. 6, 7, 8.
- In hac forma spina impar basium est atrophiata et foramina apicum propriarum ad varietatem Hipparquii desinunt.* Fig. 6, 7, 8.
18. Var. *uncinatum* Bréb. F.D. p. 242, figs 7 et 8, pl. 48.
 L. (ss): 54 mu; l. (ss): 42 mu; Is.: 13 mu; Epines: 9.7—10.5 mu.
 Lacs Nos 12, 18, 22, 24. & 25.
19. *pseudobengalicum* Gronb. F.D. p. 247, fig. 7, pl. 44.
 L. (ss): 54.5 mu; l. (ss): 52.3 mu; Is.: 16 mu; Long. des épines: 29—32 mu. Lacs Nos 5, 12, 13 & 20.

Nota. Le 14 nov. 1951, M. ROLFE GRÖNBLAD m'écrivait:

„I cannot think that the form. described in your Flore Desmidiale p. 247 could be included in *X. pseudobengalicum*”. Nous n'osons cependant pas placer nos spécimens ailleurs que dans cette espèce. Fig. 9.

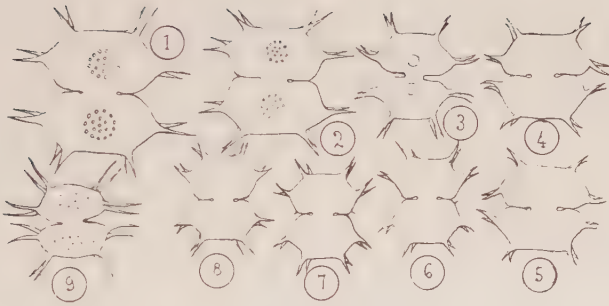


Planche III

1 et 2. *X. Formae*

3. *X. Formae* Var. *callosum* Cushm, forma major f. nova.

4 et 5. *X. Formae* Var. *quebecense* forma *angustata* I.-M. forma nova.

6, 7 et 8. *X. cristatum* Bréb. Var. *Hipparquii*, forma nova.

9. *X. pseudobengalicum* Gronb.

COSMARIUM

Nous avons relevé dans la région 56 espèces, 27 variétés et 7 formes, parmi lesquelles 5 entités sont nouvelles pour la Province de Québec, ou le Canada ou même pour l'Amérique du Nord.

COSMARIUM CORDA, 1834.

1. *abbreviatum* Racib. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 101, figs 2 & 3, pl. X.
L.: 27 mu; l.: 22.5 mu; Is.: 7.3 mu. Lac No 21.
Forme un peu plus grande que le type, mais pour le reste, conforme au type.
2. *amoenum* Bréb. F.D. p. 184, fig. 10, pl. 26.
Lacs Nos 10, 12, 17 et 20.
3. Var. *mediolaeve*, Ndt. F.D. p. 184, fig. 11, pl. 26.
L.: 48.3 mu; l.: 29 mu; Is.: 13 mu. Lacs Nos 11 et 14.
4. *angulare* Johnson. F.D. p. 179, fig. 3, pl. 24.
Lacs Nos 11, 12, 24, & 26.
5. Var. *canadense*, I.-M. F.D. p. 179, fig. 5, pl. 23; fig. 4, pl. 24.
Lacs Nos 13 et 24.
6. *apertum* Turner, Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 102, figs 2—3, pl. X.
Lacs Nos 22 et 25.
7. *bioculatum* Bréb. F.D. p. 162, fig. 10, pl. 21.
L.: 29.5 mu; l.: 22.5 mu; Is.: 5 mu.
29 mu; 22.5 mu; 4.6 mu.
8. *Blytii* Wille, F.D. p. 203, figs 19 et 20, pl. 24.
L.: 24 mu; l.: 20.7 mu; Is.: 6.4 mu.
20.6 mu; 16.8 mu; 6.4 mu.
20 mu; 17 mu; 6.4 mu. Lacs Nos 13, 14, 19.
9. *Boeckii* Wille F.D. p. 193, fig. 14, pl. 23; fig. 4, pl. 34.
L.: 38.5 mu; l.: 32.4 mu; Is.: 9.7 mu.
38.5 mu; 32.4 mu; 9.7 mu.
35.5 mu; 34 mu; 9.7 mu.
35.4 mu; 33.8 mu; 10. mu.
35.4 mu; 32.5 mu; 9.7 mu.
10. *canadense*, I.-M. Var. *Prescottii* I.-M. Le Nat. Can. Vol. LXXV, No 5—7, p. 143, fig. 3, pl. I.
L.: 21 mu; l.: 22 mu; Is.: 12 mu.
30 mu; 27 mu; 13 mu. Lac No 12.
11. *circularre* Reinsch, var. *depressum* I.-M.
Le Nat. Can. Vol. LXXV, No 5—7, p. 144, fig. 4, pl. I.
L.: 38.5 mu; l.: 38.5 mu; Is.: 10 mu. Lacs Nos 12, 17, 18.
12. *commissurale* Bréb. Var. *crassum* Ndt. F.D. p. 196, fig. 19, pl. 23.
L.: 35.5 mu; l.: 41 mu; Is.: 13 mu; larg. somm.: 17.5 mu.

13. *connatum* Bréb. F.D. p. 173, figs 8 et 9, pl. 23.
L.: 104.5 mu; l.: 80.5 mu; Is.: 77.5 mu. 2 Chloropl. par hémisomate.
L.: 83.5 mu; l.: 64.5 mu; Is.: 48.5 mu. 2 Chloropl. par hémisomate.
L.: 55.5 mu; l.: 59.6 mu; Is.: 42 mu 2 Chloropl. par hémisomate.
Lacs Nos 10, 12, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 25.
14. *contractum* Kirchn. F.D. p. 163, fig. 9, pl. 25.
L.: 36 mu; l.: 28 mu; Is.: 7 mu.
43 mu; 29 mu; 8 mu.
Lacs Nos 11 et 12.
15. Var. *ellipsoideum* (Elfv.) W. et. West. Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 172, figs 28 et 37, pl. LXI.
L.: 45.5 mu; l.: 32.2 mu; Is.: 8 mu.
38.6 mu; 32.5 mu; 9.6 mu.
32.2 mu; 25.8 mu; 5.6 mu. Fig. 1.
Dimensions de trois formes assez différentes. Lacs Nos 11, 13, 14.
16. Var. *ellipsoideum* f. *minor*.
L.: 22.5 mu; l.: 16.6 mu; Is.: 4.2 mu.
26.5 mu; 19.3 mu; 4.8 mu.
Lacs Nos 10 et 12.
17. *crenatum* Ralfs. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 108, fig. 13, pl. II.
Lac No 24.
18. *Cucumis*, (Corda) Ralfs, F.D. p. 161, fig. 6, pl. 22. Lac No 15.
L.: 51.5 mu; l.: 35.3 mu; Is.: 19 mu.
54.7 mu; 33.8 mu; 16 mu.
56.5 mu; 35.5 mu; 16 mu.
19. *Cucurbita* Bréb. F.D. p. 181, fig. 11, pl. 22.
L.: 43 mu; l.: 20.8 mu; Is.: 17.7 mu. Lacs Nos 11 et 12.
20. *difficile* Lutkem. F.D. p. 180, figs 9, 10 & 11, pl. 21.
L.: 35.5 mu; l.: 19.3 mu; Is.: 4.5 mu. Lac No 12.
21. *elongatum* Racib. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 112, fig. 1, pl. XI.
L.: 132 mu; l.: 48.5 mu; Is.: 40 mu.
128 mu; 48.3 mu; 42 mu.
124 mu; 48.3 mu; 42 mu.
Lacs Nos 18, 24, 28.
22. *furcatospermum* W. et. G. S. West. F.D. p. 197, fig. 17, pl. 24.
L.: 19.5 mu; l.: 19.3 mu; Is.: 6.4 mu. Lac No 23.
23. *galeritum* Ndt. F.D. p. 168, fig. 15, pl. 26.
L.: 55 mu; l.: 48 mu; Is.: 17 mu.
60 mu; 47 mu; 18.5 mu. Lacs Nos 12, 13, 19.
24. *granatum* Bréb. F.D. p. 167, fig. 13, pl. 23.
L.: 42 mu; l.: 30 mu; Is.: 10 mu. Lacs Nos 13, 24, & 25.
25. *impressulum* Elfv. F.D. p. 180, figs 14, 15, 16, pl. 27.

- L.: 25.8 mu; l.: 19.3 mu; Is.: 7.2 mu.
 25.8 mu; 20 mu; 5.5 mu.
 29 mu; 21 mu; 6.4 mu.
 Lacs Nos 10, 11, 25.
26. *isthmium* W. West. f. *hibernica* W. West.
 F.D. p. 185, fig. 8, pl. 26.
 L.: 51.5 mu; l.: 35.5 mu; Is.: 22.3 mu. Lacs Nos 12, 13, 15, 18, 20, 24.
27. *laeve* Rabenh. N.C. Vol. LXXVIII, No 5, p. 103, fig. 13, pl. I.
 L.: 33.5 mu; l.: 21.5 mu; Is.: 6.4 mu. Lac No 12.
28. *Lundellii* Delp. var. *corruptum* (Turn.) W. et. W.
 Monog. Brit. Desm. Vol. 2, p. 139, figs 5 et 6, pl. LVII.
 L.: 58 mu; l.: 45 mu; Is.: 22 mu. Lac No 10. Fig. 2.
29. *margaritatum* (Lund.) Roy et Biss. F.D. p. 189, fig. 4, pl. 22; fig. 9, pl. 26.
 L.: 70.8 mu; l.: 62.5 mu; Is.: 25.3 mu; 24 granules à l'hémisomate
 70.8 mu; 62.3 mu; 26 mu; — — —
 74 mu 63.2 mu; 26.8 mu; — — —
 Lacs Nos 12, 13, 15, 16, 19 & 20.
30. *margaritiferum* Men. F.D. p. 202, fig. 7, pl. 30.
 L.: 52 mu; l.: 47 mu; Is.: 16 mu. Lac No 19.
31. *minimum* W. et. W. F.D. p. 175, fig. 2, pl. 21.
 L.: 11.5 mu; l.: 9.5 mu; Is.: 2.5 mu. Lac No 24.
32. *minutissimum* Archer. F.D. p. 165, fig. 8, pl. 21.
 Lacs Nos 11 et 21.
33. *Meneghinii* Bréb. N.C. Vol. LXXV, No 8—9, p. 260, fig. 6, pl. VI.
 L.: 25 mu; l.: 15 mu; Is.: 5 mu.
 26 mu; l.: 16 mu; 7 mu.
 Lacs Nos 11, 12, 13, 15, 23, 24. Cette espèce est rare dans le sud de la Province.
34. *moniliforme* (Turp.) Ralfs, F.D. p. 172, fig. 12, pl. 23.
 Lacs Nos 13, 15, 20, 21 & 23.
35. *monomazum* Lund. var. *polymazum* Ndt. Algae of Newfoundland, par W. R. Taylor, p. 258, fig. 4, pl. LIV.
 L.: 33 mu; l.: 33.5 mu; Is.: 9.8 mu.
 38.6 mu; 38.6 mu; 13 mu.
 40 mu; 40 mu; 13 mu.
 Lacs Nos 12, 26. Fig. 3.
36. *nitidulum* De Not. Nat. Can.: Vol. LXXV, No 5—6, p. 155, fig. 5, pl. II.
 L.: 37.5 mu; l.: 29 mu; Is.: 11.3 mu; Lacs Nos 5 et 13.
37. *norvegivum* Storm. F.D. p. 191, fig. 16, pl. 31.
 L.: 25.5 mu; l.: 24 mu; Is.: 6.5 mu. Lacs Nos 7, 13, 14, 21, 24, 25, 26.

38. *ornatum*, Ralfs. F.D. p. 195, figs 7, 8, 16, pl. 23.
 L.: 32.2 mu; l.: 32.2 mu; Is.: 10.5 mu; Larg. du sommet: 19.5 mu
 32.5 mu; 35.4 mu; 11.5 mu; 12.5 mu
 33 mu; 36 mu; 15 mu; 20 mu
 33.8 mu; 35.5 mu; 14 mu; 19 mu
 35.4 mu; 38.5 mu; 16 mu; 17.7 mu
 33.8 mu; 35.4 mu; 10.5 mu; 19.4 mu
 Lacs Nos, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 23 & 24.
39. *orthostichum* Lund. var. *pumilum* Lund. F.D. p. 192, fig. 19, pl. 27.
 L.: 22.5 mu; l.: 21.7 mu; Is.: 6.4 mu. Lac No 12.
40. *ovale* Ralfs, F.D. p. 206, fig. 7, pl. 28; figs 1, 2, pl. 32; fig. 3, pl. 68.
 Lacs Nos 15, 16 et 19.
41. *pachydermum* Lund. var. *aethiopicum* West. F.D. p. 160, fig. 8, pl. 25.
 L.: 64.5 mu; l.: 54.7 mu; Is.: 33.5 mu. Lacs Nos 5 et 19.
42. *Pardalis* Cohn. N.C. Vol. LXXV, Nos 5—7, p. 138, fig. 8, pl. II.
 L.: 54 mu; l.: 43 mu; Is.: 17 mu. Lac 19.
43. *Phaseolus* Bréb. f. *minor* Boldt. F.D. p. 161, fig. 17, pl. 21.
 La figure 17 de la planche 21 n'est pas très bonne. Voir plutôt les figures 12 à 15 de la planche LX de la monographie des WEST.
 Lacs Nos 12 et 19.
44. *plicatum* Reinsch. Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 60, figs 9 et 10. pl. LXX.
 L.: 48.5 mu; l.: 30.5 mu; Is.: 13 mu.
 Cette espèce a déjà été trouvée dans notre province de Terre-neuve par W. R. TAYLOR (1934). Lac No 26. Fig. 4.
45. *Portianum* Archer, F.D. p. 185, fig. 4, pl. 23.
 L.: 38.5 mu; l.: 29 mu; Is.: 7.2 mu.
 38.6 mu; 29.6 mu; 11 mu. Lacs Nos 11 et 13.
46. Var. *nephroideum* Wittr. F.D. p. 185, fig. 3, pl. 23.
 L.: 27 mu; l.: 22 mu; Is.: 8 mu.
 28 mu; 22.5 mu; 8 mu. Lac No 14.
47. *prae grande* Lund. N.C. Vol. LXXVI, No 12, p. 267, fig. 1, pl. 7.
 L.: 110 mu; l.: 69 mu; Is.: 23 mu.
 115 mu; 71 mu; 25 mu. Lac No 20.
48. *protractum* (Naeg.) De Bary. F.D. p. 198, fig. 18, pl. 27.
 L.: 38 mu; l.: 34 mu; Is.: 9 mu; sommet: 14—15 mu. Lac No 19.
49. *pseudamoenum* Wille, var. *basillare* Ndt, F.D. p. 211, fig. 14, pl. 30.
 L.: 43.5 mu; l.: 25.6 mu; Is.: 16 mu. Lac No 12.
50. *pseudoconnatum* Ndt. F.D. p. 173, figs 3 & 5, pl. 22.
 L.: 48 mu; l.: 36 mu; Is.: 21 mu. Lacs Nos 14, 15, 23.

51. *Var. ellipsoideum* W. et. W. F.D. p. 173, fig. 11, pl. 32.
L.: 61 mu; l.: 48 mu; Is.: 43.5 mu. Lac No 21.
52. *pseudonitidulum* Ndt. N.C. Vol. LXXVI, p. 268, fig. 12, pl. 1.
L.: 51 mu; l.: 34 mu; Is.: 9.5 mu.
52 mu; 35 mu; 10 mu. Lacs Nos 13 et 15.
53. *pseudoprotuberans* Kirchn. F.D. p. 176, fig. 2, pl. 23.
L.: 40 mu; l.: 36 mu; Is.: 8 mu. Lacs Nos 20 et 21.
54. *pseudotaxichondrum* Lund. var. *Foggii* W. R. Taylor.
Hydrob. Vol. IV, No 1—2, p. 124, fig. 12, pl. XI.
L.: 25.8 mu; l.: 33.8 mu; Is.: 8 mu. Lac No 14.
Ceci est la troisième mention de l'espèce pour le Canada.
55. *Var. septentrionale* W. R. Taylor: *Algae of Newfoundland* p. 203, f. 3, pl. LIV. Ou bien: F.D. p. 187, fig. 9, pl. 27.
L.: 23 mu; l.: 30 mu; Is.: 4 mu. Lacs Nos 14 et 20.
56. *pseudopyramidatum* Lund. F.D. p. 170, fig. 6, pl. 29.
Lacs Nos 14, 15 et 20.
57. *punctulatum* Bréb. F.D. p. 195, fig. 1, pl. 31.
L.: 32.2 mu; l.: 33 mu; Is.: 9.7 mu.
32.5 mu; 34.5 mu; 11.3 mu.
33 mu; 33 mu; 11.3 mu.
34.5 mu; 29.8 mu; 12.8 mu.
37 mu; 36.2 mu; 13 mu.
Lacs Nos 1, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 24, 25, 26.
58. *Var. subpunctulatum* (Ndt.) Borge. F.D. p. 196, figs 2, 6 & 13, pl. 31.
L.: 28 mu; l.: 25.8 mu; Is.: 9.7 mu.
29 mu; 27.5 mu; 13 mu.
32 mu; 25.8 mu; 9.7 mu.
35 mu; 27.5 mu; 13 mu.
Lacs Nos 11, 12, et 13.
59. *pyramidatum* Bréb. F.D. p. 169, fig. 1, pl. 22; figs 4 & 6, pl. 50.
L.: 87 mu; l.: 61 mu; Is.: 22.5 mu. Bouts: 20—21 mu.
Lacs Nos 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26.
60. *Var. transitorium* Heimerl. F.D. p. 169, fig. 2, pl. 22; figs 2 & 5, pl. 30.
L.: 70 mu; l.: 48.5 mu; Is.: 19.5 mu.
85 mu; 49.5 mu; 19.5 mu.
89 mu; 49.5 mu; 18 mu.
90 mu; 58 mu; 20 mu.
95 mu; 61 mu; 21 mu.
Lacs Nos 12, 20, 24, & 28.
61. *quadrifarium* Lund, var. *hexasticha* Ndt. F.D. p. 190, figs 7 & 8, pl. 29.
L.: 45 mu; l.: 38.5 mu; Is.: 16 mu.

46 mu;	37 mu;	14.5 mu.
48 mu;	40 mu;	13 mu.
53 mu;	40 mu;	13 mu.

Lacs Nos 12, 19, & 28.

62. *quinarium* Lund. F.D. p. 190, fig. 11, pl. 29.

L.: 38 mu; l.: 32 mu; Is.: 10 mu.

40 mu; 35 mu; 11.5 mu.

Lacs Nos 11, 12, 20, 21 & 27.

63. *Forma irregularis* Ndt. F.D. p. 191, fig. 4, pl. 25; figs 13 & 15, pl. 29.

L.: 51 mu; l.: 28 mu; Is.: 9.5 mu. Gran. autour de l'hém.: 14

55 mu; 35 mu; 10 mu. 16

Lac No 20.

64. *Raciborskii* Lagerh. Nat. Can. Vol. LXXVI, No 11—12, p. 271, fig. 14, pl. I.

L.: 55 mu; l.: 55.5 mu; Is.: 24 mu. Lacs Nos 21, 24 & 25.

65. *refringens* W. R. Taylor, var. *major* I.-M. Hydr. Vol. IV, No 1, p. 129, fig. 3, pl. XII.

L.: 53 mu; l.: 40 mu; Is.: 9.7 mu. Lac No 20.

Ce spécimen est légèrement plus petit que la Var. *major*, mais sensiblement plus grand que le type.

66. *reniforme* (Ralfs) Archer. F.D. p. 194, fig. 6, pl. 25.

L.: 58 mu; l.: 60.5 mu; Is.: 20 mu.

58 mu; 61.3 mu; 20.5 mu.

Lacs Nos 10, 12, 13, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 25.

67. Var. *minor* I.-M. F.D. pl. 25, fig. 12. Cette forme de la F.D. a été élevée depuis peu au rang de bonne variété. Nous l'avons trouvée dans les lacs Nos 20, 22, 24 et 26.

68. Var. *compressum* Ndt. Hydr. Vol. IV. Mo 1—2, p. 129, fig. 4, pl. XII.

L.: 48 mu; l.: 51.5 mu; Is.: 14 mu. Lac No 25.

69. *repandum* Ndt. forma *minor* W. et. W. F.D. p. 178, fig. 6, pl. 24.

L.: 15 mu; l.: 14 mu; Is. 6 mu. Lac No 23.

70. *retusifforme* (Wille) Gutw. Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 180, figs 17 et 18, pl. LXII.

L.: 32 mu; l.: 24 mu; Is.: 6.5 mu. Lac No 12. Fig. 5.

Cette espèce est nouvelle pour le Québec.

71. *Scoticum* W. et. G. S. West. Nat. Can. Vol. 76, No 11—12, p. 272, fig. 16, Pl. II.

L.: 112.5 mu; l.: 61.5 mu; Is.: 19 mu. Lacs Nos 3, 13, 16 & 20.

72. *Sphagnicolum* W & W. Desm. de la région de Québec: Le Nat. Can. Vol. LXXXVIII, p. 116, fig 23, pl. II.

L.: 11.3 mu; l.: 13 mu; Is.: 4.8 mu. Lac No 13.

73. *sphalerosticum* Ndt. Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 176, figs 12—14, pl. LXXXI.

- L.: 22.5 mu; l.: 21.7 mu; Is.: 6.4 mu. Lac No 23. Fig. 6.
74. *speciosum* Lund. var. *simplex*. Ndt. F.D. p. 204, fig. 8, pl. 30.
L.: 51.5 mu; l.: 39.4 mu; Is.: 16 mu. Lac No 4.
75. *subcostatum* Ndt. var. *Beckii* (Gutw.) W. et. W.
Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 238, figs. 10—12, pl. 87.
L.: 23.3 mu; l.: 19.3 mu; Is.: 6.4 mu. Lac No 5.
- Hémisomate plus allongé, la tumeur centrale formée de granules épars, comme chez le type, mais toutefois disposés d'une manière plus concentrique. Première mention pour le Canada. Fig. 7.
76. *Subcucumis* Schm. F.D. p. 161, fig. 3, pl. 25.
L.: 58 mu; l.: 36 mu; Is.: 17.5 mu.
64.5 mu; 36.5 mu; 16 mu.
74 mu; 51.5 mu; 12.5 mu.
138.8 mu; 48.3 mu; 32 mu.
- Lacs Nos 10, 15 & 21. Les spécimens du lac 28 sont les plus grands que nous ayons encore trouvés. Fig. 8.
77. *subdeplanatum* Schm. forma *major* f. nov.
L.: 59.5 mu; l.: 54.7 mu; Is.: 16 mu.
Forme qui ne se distingue du type que par ses plus grandes dimensions.
Forma sejuncta a typo solum majoribus dimensionibus. Fig. 9.
Lacs Nos 14 et 32.
78. *subreniforme* Ndt. F.D. p. 194, fig. 17, pl. 31.
L.: 37.5 mu; l.: 37 mu; Is.: 9.7 mu. Lac No 25.
79. *subtumidum* Ndt. F.D. p. 167, fig. 15, pl. 21; fig. 17, pl. 27.
L.: 30 mu; l.: 26 mu; Is.: 8 mu.
35 mu; 30 mu; 9 mu.
- Lacs Nos 12, 17, 19, & 25.
80. *taxichondrum* Ndt. F.D. p. 186, figs 3, 5, pl. 27.
L.: 38 mu; l.: 42 mu; Is.: 12 mu.
40 mu; 44 mu; 13 mu.
- Lacs Nos 11, 12, 13, 14, 21, 23, 24, 25.
81. Var.: F.D. fig. 5, pl. 27.
L.: 43.5 mu; l.: 45 mu; Is.: 13 mu.
50 mu; 45 mu; 16 mu. Lacs Nos 11 et 12.
82. Forma. Lund. probablement nouvelle pour le Québec.
L.: 35.5 mu; l.: 36 mu; Is.: 9.7 mu. Quatre granules au sommet, un granule à l'isthme. Dans le seul lac No 22. Fig. 10.
83. Var. *nudum* Turn. Le Nat. Can. Vol. LXXVI, Nos 11 et 12, p. 275, fig. 6, pl. 5.
L.: 40.3 mu; l.: 43.2 mu; Is.: 13.3 mu.
41 mu; 43.7 mu; 13.5 mu.
- La membrane est finement ponctuée. Première mention en Amérique du Nord depuis 1950. Lac No 16.

84. *tenue* Archer. F.D. p. 163, fig. 7, pl. 21.
 L.: 13.7 mu; l.: 13 mu; Is.: 3.3 mu.
 14 mu; 15 mu; 3.5 mu.
 14.5 mu; 9.7 mu; 3.3 mu.
 Lacs Nos 11, 12, 14, 15, 21, 23, 24 & 25.
85. *Thwaitesii* Ralfs, var. *pemoides* Klebs.
 Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 135, fig. 9, pl. XII.
 L.: 54.5 mu; l.: 30.5 mu; Is.: 27.5 mu. Lacs Nos 14 & 18.
86. *tinctum* Ralfs. Brit. Desm. (1848) p. 95, fig. 7, Tab. XXXII.
 Nous traduisons la description de J. RALFS:
 Membrane lisse, constriction produisant une encoche linéaire de chaque côté; hémisomate elliptique. Membrane rougeâtre; zygo-spore nue, sub-quadrata. Et RALFS ajoute des détails intéressants qu'on peut lire dans British Desmidiaceae, p. 95.
 L.: 12—16 mu; l.: 8—12 mu; Is.: 4.6—8 mu. Fig. 11.
 Première mention pour le Québec. Lacs Nos 21 et 23.
87. *tuddalense*, Strom. Le Nat. Can. Vol. LXXV, Nos 6—7, p. 171, fig. 5. pl. III.
 L.: 116 mu; l.: 80.5 mu; Is.: 28.5 mu. Lac No 31.
88. *tumidum* Lund. F.D. p. 162, figs 11 & 12, pl. 27.
 L.: 37 mu; l.: 29 mu; Is.: 11.3 mu; Lacs Nos 11, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25.
89. *Turpinii* Bréb. F.D. p. 199, fig. 1, pl. 26. Lac No 15.
 L.: 60 mu; l.: 56 mu; Is.: 14 mu larg. des sommets: 20—21 mu.
 63.5 mu; 62.5 mu; 16 mu; 21—22 mu.
90. *Wollei* (W. et. W.) Gronb. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 138, fig. 10, pl. 12.
 L.: 45 mu; l.: 30.6 mu; Is.: 25.8 mu. Membrane ponctuée. Lac No 15.

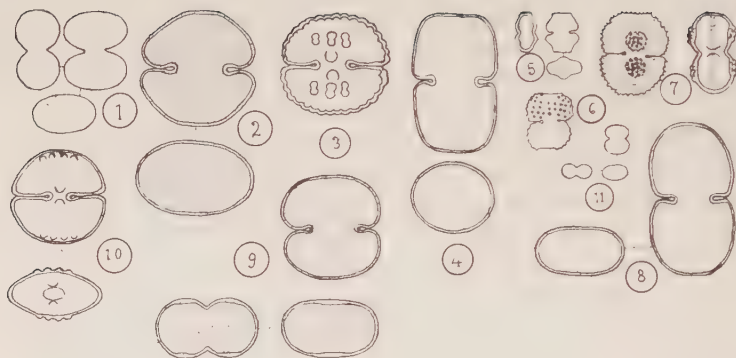


Planche IV

1. *C. contractum* Kirchn. Var. *ellipsoideum* (Elfv.) W. et. West.
2. *C. Lundellii* Delp. var. *corruptum* (Turn.) W. et. W.
3. *C. monomazum* Lund. var. *polymazum* Ndt.
4. *C. plicatum* Reinsch.
5. *C. retusiforme* (Wille) Gutw.
6. *C. sphalerosticum* Ndt.
7. *C. subcostatum* Ndt. var. *Beckii* (Gutw.) W. et. W.
8. *C. Subcucumis* Schm.
9. *C. subdeplanatum* Schm. forma *major* f. nova.
10. *C. taxichondrum* Ndt. Forma *Lund.*
11. *C. tinctum* Ralfs.

Ce genre est sensiblement mieux représenté dans la région de la Mattawin que dans celle de Montréal. Nous y avons relevé 61 entités réparties en 34 espèces, 22 variétés et 5 formes.

Les plantes nouvelles sont au nombre de 10, pour le Canada ou la Province.

1. *abruptum* Ndt. Cette espèce a été décrite mais non encore publiée parmi les Euastrum de la Gaspésie. Nous en donnons les dimensions pour la région de la Mattawin.:
L.: 38—40 mu; l.: 27.5—28 mu; Is.: 7—9 mu; pores à muscilage: 2 par hémisomate.
Lacs Nos 1, 11, et 14. Figs 1a, b, c.
2. Forma *minus*, W. et W. F.D. p. 130, fig. 15, pl. 18; fig. pl. 19.
Lacs Nos, 3, 14, 21, 25.
3. *affine* Ralfs, F.D. p. 121, fig. 4, pl. 15; fig. 16, pl. 9.
L.: 80 mu; l.: 44 mu; Is.: 13 mu; larg. sommet: 20 mu; Pr.inc. apic.: 7 mu.
L.: 91 mu; l.: 50 mu; Is.: 13 mu; larg. sommet: 21 mu; Pr. inc. apic.: 9 mu.
L.: 110 mu; l.: 60 mu; Is.: 15 mu; larg. sommet: 25 mu; Pr. inc. apic.: 9 mu.
L.: 128 mu; l.: 70 mu; Is.: 20 mu; larg. sommet: 28 mu; Pr. inc. apic.: 10 mu.
Lacs Nos 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24.
4. *ampullaceum* Ralfs F.D. p. 123, fig. 5 & 6, pl. 14; fig. 5, pl. 15.
L.: 118 mu; l.: 70 mu; larg. l.p.: 18 mu; prof. inc. apic.: 8 mu.
Lacs Nos 11, 12, 20, 21.
5. *ansatum* Ralfs, F.D. p. 126, fig. 10, pl. 16.
L.: 60.5 mu; l.: 30 mu; Is.: 10 mu; long. Lp.: 16 mu.
Lacs Nos 9, 11, 12, 13, 26.
6. *attenuatum* Wolle. F.D. p. 135, fig. 3, pl. 16.
L.: 52—62 mu; l.: 32—38 mu; Is.: 11—13 mu; long. lp.: 23—24 mu. Lacs Nos 3 et 20.
7. *bidentatum* Naeg. F.D. p. 132, figs 4, 7, 8, pl. 17; fig. 11, pl. 18.
L.: 44 mu; 28 mu; Is.: 10 mu; larg. l.p: 20 mu.
 46 mu; 33 mu 11 mu; 21 mu.
Lacs Nos 12, 22, 27.
8. *compactum* Wolle. On sait que KRIEGER l'a ramenée à une variété de *E. elegans* (Bréb.) Kutz: Die Desm. p. 595, figs 1 et 2, pl. 82.
L.: 34 mu; l.: 25 mu; Is.: 10 mu; larg. l.p.: 15 mu.
 35 mu; 24 mu; 10 mu; 16 mu.
Lacs Nos 18 et 26.

9. *crassum* (Bréb.) Kutz. F.D. p. 119, fig. 1, pl. 13.

L.: 135 mu;	l.: 75 mu;	Is.: 20 mu;	larg. lob. pol.: 50 mu.
140 mu;	75 mu;	20 mu;	50 mu.
160 mu;	79 mu;	22 mu;	55 mu.
175 mu;	91 mu;	25 mu;	70 mu.

Lacs Nos 10, 14, 16, 19, 20, 21.

10. Var. *microcephalum* Krieger. Die Desm. p. 512, fig. 6, pl. 65.

Variété qui se distingue du type par ses sommets arrondis formés chacun de deux lobes apicaux, petits et semi-circulaires, et par ses lobes latéraux supérieurs très réduits. Le centre de la membrane porte 4 scrobicules en forme de croix plus large que longue. Première mention pour le Québec.

L.: 160 mu; l.: 60 mu; Is.: 26 mu; larg. lp: 38 mu. Fig. 2.

11. Var. *michiganense* Presc. Notes on Mich. Desm.: Mich Acad. Sc. Arts & Letters, Vol. XX, p. 165, fig. 1, pl. XXVI.

L.: 170 mu; l.: 75 mu; Is.: 30 mu; larg. lp.: 55 mu.

Variété de dimensions moyennes, les marges latérales très incurvées, les incisions de chaque côté du lobe polaire étroites et profondes. Chaque hémisomate ne comporte qu'une seule tumeur médiane au-dessus de l'isthme. En vue latérale, l'hémisomate est pyramidal et le sommet est arrondi-tronqué. Le lobe supérieur est émarginé au milieu comme chez le type. La membrane est grossièrement scrobiculée. Fig. 3.

L.: 156 mu; l.: 87 mu; Is.: 23.5 mu; larg. lp.: 44 mu.

159 mu; 90 mu; 25.5 mu; 45 mu.

170 mu; 85 mu; 26 mu; 55 mu.

Première mention pour la Province de Québec.

12. Var. *scrobiculatum* Lund. F.D. p. 119, fig. 2, pl. 13.

L.: 176 mu; l.: 80 mu; Is.: 25 mu; larg. lp.: 44 mu; prof. I.a.: 13 mu. Lacs Nos 2 et 19.

13. Var. *Taturnii* W. et. W. Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 8, fig. 4, pl. LV.

Cellule dont le sinus médian est largement ouvert et acuminé au fond. Les angles de la base de l'hémisomate sont mucronés-arrondis. Le lobe polaire a la forme d'une enclume avec un sommet arrondi. Les incisions de chaque côté du lobe polaire sont profondément creusées. La membrane est fortement ponctuée. Elle ne comporte qu'un très visible scrobicule au centre de chaque hémisomate. La vue latérale et la vue apicale sont typiques.

L.: 162 mu; l.: 107 mu; Is.: 35 mu.

166 mu; 112 mu; 38 mu.

Ceci nous semble la première mention de la variété pour le Canada. Lac No 12. Fig. 4.

14. *denticulatum* (Kirchn.) Gay, Le Nat. Can. Vol. LXXVIII Nos 7—8, p. 200, Fig. 5, pl. IV.

Une des espèces les plus communes. Elle présente dans nos régions 8 variétés et 3 formes. Le type en est encore inconnu dans la région de Montréal. Nous l'avons trouvée dans les lacs Nos 11, 12, 16 et 17.

L.: 30 mu;	l.: 20 mu;	Is.: 10 mu;	long. lp.: 18 mu
33.5	20.3	18	22.5
38	32	18	30

Nous l'avions déjà trouvée autour de Québec et dans le région du Lac-St-Jean.

15. Var. *Nordstedtianum* I.-M. Le Nat. Can. Vol. LXXIV, Nos 3—4, p. 11—12, fig 6, pl. 1. Lacs Nos 12 et 23.

L.: 41 mu; l.: 31 mu; long. lp.: 21.5 mu; Is.: 8.5 mu.

16. Var. *quadrifarium* Krieger. Die Desm. p. 585, figs 20, 21, pl. 80.

Variété dont la tumeur centrale est formée de 4 granules au lieu de 3, et dont le lobe polaire est plus distinctement séparé des lobes latéraux. Chaque demi-lobe polaire est orné de 4 granules au lieu de 3 comme chez le type. Les dimensions sont celles du type. Variété nouvelle pour le Québec. Lacs Nos 12, 22, 23. Fig. 5.

17. *Didelta* (Turp.) Ralfs. F.D. p. 123, figs 5 et 6, pl. 16.

L.: 110 mu; l.: 53.5; Is.: 13 mu; Larg. Lp.: 22.5 mu; pro.i.a.: 7 mu.

L.: 125 mu; l.: 62 mu; Is.: 15 mu; Larg. Lp.: 24.5 mu; pro.i.a.: 8 mu.

Lacs Nos 12, 13, 14, 16, 19.

18. Var. *ansatiforme* Schm. F.D. p. 124, fig. 4, pl. 16.

Lac No 13.

19. *divaricatum* Lund. F.D. p. 131, figs 5 & 6, po. 17. Lac No. 19.

L.: 36 mu; l.: 30 mu; Is.: 6 mu; larg. lp.: 20 mu; pr. inc. apic.: 5 mu.

42 mu; l.: 31 mu; Is.: 7 mu; larg. lp.: 21 mu; pr. inc. apic.: 6 mu.

L.: 43 mu; l.: 32 mu; Is.: 8 mu; larg. lp.: 21 mu; pr. inc. apic.: 7 mu.

20. *dubium* Naegli F.D. p. 128, figs 13 & 14, pl. 18.

L.: 28 mu; l.: 19.5 mu; Is.: 6.5 mu; Larg. lp.: 11.5 mu.

Lac No 18.

21. *elegans* (Bréb.) Kutz, F.D. p. 128, figs 6 & 7, pl. 18; fig 5, pl. 20.

L.: 28 mu; l.: 19 mu; larg. lp.: 13 mu; Prof. inc. apic.: 3.5 mu.

30 mu; 21 mu; 15 mu; 4 mu.

34 mu; 21.5 mu; 14.5 mu; 4.5 mu.

Lacs Nos 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

22. Var. *bidentatum* Naegli. F.D. p. 129, fig. 10, pl. 18; fig. 3, pl. 20.

L.: 38.6 mu; l.: 27.5 mu; Is.: 9.7 mu; larg. lp.: 19 mu. Lac No 16.

23. *evolutum* W. et. W. F.D. p. 133, fig. 19, pl. 66.
 L.: 60 mu; l.: 37 mu; Is.: 13 mu; prof. inc. ap.: 6.5 mu.
 65 mu; 45 mu; 13 mu; 5.5 mu.
 Lacs Nos 14 et 25.
24. Var. *Glaziovii* W. et. W. F.D. p. 134, fig. 1, pl. 19.
 L.: 63 mu; l.: 43 mu; Prof. inc. apic.: 10 mu; Is.: 8 mu.
 64 mu; 45 mu; 8 mu: 8 mu.
 Lacs Nos 19, 20, 21.
25. Var. *integrius* W. et. W. F.D. p. 134, fig. 8, pl. 19.
 Lacs Nos 18, 19, 20, & 21.
26. *fissum* W. West, Trans. of the Linn. Soc. of London, Second Series, Vol. VI, Bot. p. 20. Figs 17 & 18, pl. 20.
 L.: 45 mu; l.: 25 mu; Is.: 10 mu; larg. l.p.: 20 mu; Pro. inc. ap.: 10 mu.
 L.: 45 mu; l.: 23 mu; Is.: 8 mu; larg. l.p.: 20 mu; Pro. inc. ap.: 10 mu. Lacs Nos 14 & 16.
27. *fissum* W. West, var. *americanum* Cushman.
 Hydrob. Vol. IV, Nos 1—2, p. 167, fig. 15, pl. XVIII.
 L.: 45 mu; l.: 24.5 mu; Is.: 6.3 mu; larg. lobe pol.: 17.5 mu.
 Lac No 14.
28. *gemmatum* Bréb. F.D. p. 135, fig. 3, pl. 17.
 Lacs Nos 12, 13, 19, 20, 21, 23, 24.
29. *gemmatoides* nov. sp.
 L.: 40 mu; l.: 30 mu; Is.: 10 mu; larg. lobe pol.: 15 mu.

40	30	10	18
38	27	8.5	13
36	27	10	18
34.5	25	8	12.

 Lacs Nos 14 et 16.

Petite espèce qui peut facilement se confondre avec *E. gemmatum*, en vue de face. Mais le lobe polaire est divisé en deux lobules égaux par une fente apicale; et les angles n'ont pas la rosace granuleuse de *E. gemmatum*. Les entrées des sinus médians sont fermées par des lèvres arrondies non granuleuses comme chez *E. gemmatum*. Les lobes de la base sont légèrement échancrés vers la base et non au milieu comme chez *E. gemmatum*. La vue latérale ressemble à la vue de face de *E. intermedium* var. *validum*, moins l'incision apicale propre à cette dernière espèce. Fig. 6.

Nous l'avons trouvée en abondance dans les lacs Nos 14 et 16.

Parva species quae potest facile missa cum Euastro Gemmatum in fronte visa. Sed lobus polaris divisus est in duobus lobulis aequalibus fissio apicali et anguli non habent rosacum granulosum proprium Euastro gemmato. Introitus sinuorum mediorum clausi sunt labiis rotundatis non granulosis ut in Euastro gemmato. Lobi basis sunt paululum

incisi ad basim et non in medio ut in Euastro gemmato. A latere visa, similis est Euastro intermedio var. valido a fronte visa, haud incisura apicalis propria huic ultima speciei. Fig. 6.

30. *humerosum* Ralfs, F.D. p. 120, figs. 4 & 5, pl. 13; fig. 8, pl. 16.
L.: 102 mu; l.: 61 mu; Is.: 21 mu; larg. l.p.: 28 mu. Lacs Nos 10, 14, 22, 26, 28.

31. Var. *evolutum* Krieger. Die Desm. p. 525. figs 1 et 2, pl. 70.
Variété nouvelle pour le Canada. Elle se distingue du type surtout par la forme triangulaire de son lobe apical et par les sinus profonds qui le séparent des lobes latéraux. Première mention pour le Canada. Fig. 7.

32. Forma *scorbiculata* Ndt. Ark. for Bot. Band. 6, No 1, fig. 13, tab. 2.

Ne semble se distinguer du type que par le large scrobicule du centre de chaque hémisomate. Cette forme est nouvelle pour le Canada.

L.: 205 mu; l.: 112 mu; Is.: 20 mu; larg. Lp.: 28 mu.

33. *informe* Borge. Hydrob. Vol. IV, No 1—2, p. 168, fig. 3, pl. XVIII.

L.: 44 mu; l.: 21 mu; lobe. polaire: 18 mu; apic.: 4 mu. Lacs Nos 12 et 20.

34. *insigne* Hass. Nat. Can. Vol. LXXIV, Nos 3—4, p. 116, fig. 11, pl.; l.

L.: 120—125 mu; l.: 54.4—60 mu; Is.: 13.5 mu; larg. l.p.: 32—34 mu. Lac No 20.

35. Var. *lobulatum* Presc. & Scott. Amer. midl. Nat. Vol. 54, No 1, p. 140.

L.: 110 mu; l.: 60 mu; Is.: 13 mu; long. Lp.: 32 mu.

109 mu; 58 mu; 12 mu; 28 mu.

104 mu; 58 mu; 11 mu; 30 mu.

Lacs Nos 11 et 12.

36. Var. *lobulatum*, forma *Taylorii* Presc. & Scott.

Le Nat. Can. Vol. LXXIV, Nos 3—4, p. 117, fig. 1, pl. II.

L.: 90 mu; l.: 61 mu; larg. l.p.: 29 mu; Is.: 14 mu.

93 mu; 65 mu; 29 mu; 15 mu.

Lacs Nos 28 et 11. Et un hémisomate dans le lac No 26.

37. *insulare* (Wittr.) Roy. F.D. p. 140, fig. 12, pl. 8; ff. 3 & 4, pl. 18; f. 5, pl. 19.

L.: 22 mu; l.: 15 mu; larg. l.p.: 10 mu; Is.: 5 mu. Lacs Nos 2, 10, 12, 13, 19, 21, 22, 24.

38. *intermedium* Cleve. Nat. Vol. Can. LXXIV, Nos 3—4, p. 117.

L.: 50 mu; l.: 28 mu; larg. l.p.: 19 mu; Is.: 9 mu.

56 mu; 31 mu; 23.5 mu; 9.5 mu.

39. Var. *longicolle* Borge. F.D. p. 124, fig. 17, pl. 66. Lac No 20.

- L.: 67 mu; l.: 38.5 mu; larg. lp. 18 mu.
 78 mu; 42.5 mu; 30 mu.
40. Var. *validum* Borge. F.D. p. 125, fig. 13, pl. 8. Lacs Nos 10 et 12.
 L.: 74 mu; l.: 43.5 mu; Is.: 7.5 mu; larg. l.p.: 25 mu.
 75.5 mu; 44 mu; 7.5 mu; 25 mu.
41. *laponicum* Schm. F.D. p. 131, fig. 2, pl. 19.
 L.: 40 mu; l.: 30 mu; Is.: 9 mu; larg. lp.: 20 mu; Prof. inc. apic.:
 6 mu. Lacs Nos 12, 19, 21, 23, 24.
42. *montanum* W. et W. Le Nat. Can. Vol. LXXVI, Nos 11—12, p.
 283, fig. 24, pl. 111.
 L.: 18 mu; l.: 14 mu; Is.: 3 mu.
 23 mu; 17 mu; 3.5 mu.
 Dans le seul lac No 20.
43. *obesum* Joshua forma I.-M. F.D. p. 123, fig. 9, pl. 6.
 L.: 54.5 mu; l.: 31.5 mu; Is.: 11 mu; larg. lp.: 16 mu. Lacs Nos
 1, 3, 12, 21, 24, 25.
44. Var. *crassum* Presc. & Scott. Amer. Midl. Nat. Vol. 34, No 1,
 p. 242, fig. 5, pl. 2.
 L.: 100 mu; l.: 57 mu; Is.: 4.5 mu
 105 mu; 58.5 mu; 5 mu. Lac No 21.
45. *oblongum* (Grev.) Ralfs. F.D. p. 120, figs 1—3, pl. 14.
 Cette espèce est beaucoup plus commune dans le sud de la Provin-
 ce. Lacs Nos 10, 11, et 16.
46. Forma *elliptica* I.-M. Le Nat. Can. Vol. 74, p. 120, fig. 5, pl. 2.
 L.: 165 mu; l.: 88 mu; Is.: 25 mu; larg. Lp.: 50 mu. Lac No 21.
47. *pectinatum* Bréb var. *brachylobulum* Wittr.
 F.D. p. 154, fig. 5, pl. 15.
 L.: 72 mu; l.: 48 mu; Is.: 10 mu; larg. Lp.: 40 mu.
 64 mu; 50 mu; 11 mu; 42 mu.
 Lacs Nos 1 et 25.
48. *pinnatum* Ralfs, F.D. p. 120, fig. 5, pl. 13.
 L.: 128 mu; l.: 62.5 mu; Is.: 20 mu; larg. lobe pol.: 37 mu.
 137 mu; 77 mu; 23 mu; 42 mu.
 Lacs Nos 12, 19 & 20.
49. *Pseudoboldtii* Gronb. Krieg: Die Desm. p. 564, figs 17—20, pl. 77.
 Belle plante dont la longueur et la largeur sont dans le rapport de
 5 à 4, les sinus médians linéaires, légèrement élargis au fond.
 L'hémisomate est plus large que long; la base est ornée de 3 granules
 dans chacun des angles. Le centre est orné d'une tumeur arrondie,
 portant en dessous, deux granules. Le sommet est bi-ondulé, terminé
 aux angles par un court mucron. La vue latérale de l'hémisomate est
 presque rectangulaire, légèrement enflée à la base et laissant dépasser
 sur les marges, les protubérances centrales. Première mention pour le
 Canada. Fig. 8.

50. *pulchellum* Bréb. Le Nat. Can. Vol. LXXIV, Nos 3—4, p. 121, fig. 4, pl. 2.
L.: 28 mu; l.: 22.5 mu; Is.: 6.5 mu.
30 mu; 30 mu; 6 mu. Lacs Nos 12 & 13.
51. *sinuosum* Lenorm. F.D. p. 122, figs 5 & 6, pl. 14, fig. 5, pl. 15.
L.: 43.7 mu; l.: 29 mu; Is.: 10.5 mu; larg. lobe pol.: 22.5 mu.
Lacs Nos 13, 18 & 20.
52. Var. *reductum* W. et W. F.D. p. 122, fig. 8, pl. 14; figs 1, 2, 6, pl. 15.
L.: 43.7 mu; l.: 29 mu; Is.: 10.5 mu; long. lobe pol.: 14—15.5 mu.
Lacs Nos 14 & 18.
53. *Turneri* W. West. Nat. Can. Vol. LXXIV, Nos 3—4, pl. 122, fig. 6, pl. 2.
L.: 40 mu; l.: 30 mu; larg. lobe pol.: 20 mu; Is.: 8 mu.
50 mu; 33 mu; 22.5 mu; 9 mu.
Lac No 14. De toute la Mauricie, cette espèce n'était encore connue que pour le lac Des Iles.
54. *validum* W. et W. F.D. p. 137, fig. 5, pl. 18.
L.: 25 mu; l.: 18 mu; Is.: 5 mu; larg. lobe pol.: 11 mu.
28 mu; 19 mu; 6 mu; 12 mu.
Lacs Nos 20 et 22.
55. *verrucosum* Ehr. F.D. p. 136, figs 8 & 9, pl. 10. Forma.
L.: 78 mu; l.: 60 mu; Is.: 18 mu; larg. lobe pol.: 31 mu.
80 mu; 76 mu; 20 mu; 36 mu.
Lacs Nos 10, 15, 16, 25 & 26. Fig. 9, a, b, c.
56. Var. *alatum* Wolle, F.D. p. 136, fig. 1, pl. 17.
L.: 87 mu; l.: 67 mu; Is.: 18 mu; larg. Lp.: 30 mu.
90 mu; 77 mu; 19.5 mu; 39 mu.
Lacs Nos 15, 16, 18, 25 & 26.
57. Var. *apiculatum* Estv. Die Desm. Krieger, p. 646.
Variété assez proche du type, et qui s'en sépare par les sinus latéraux plus largement ouverts; par ses lobes de la base plus aigus; par les sinus moyens plus profonds. Dans son ensemble, cette variété se rapproche plus de la variété *alatum* que du type. Première mention de la variété pour le Canada. Lac No 12. Fig. 10.
58. Var. *reductum* Ndt. Phytopl. Inland Lakes of Wisconsin, Part II, p. 27, fig. 10, pl. 56.
L.: 60 mu; l.: 55 mu; Is.: 15 mu; larg. pol.: 32 mu. Lacs Nos 19 et 28.
59. Var. *Ricardii* I.-M. Le Nat. Can. Vol. LXXV, Nos 5—6, p. 124, figs. 10 & 11, pl. 11.
L.: 90 mu; l.: 71 mu; L.p.: 36.5 mu; Is.: 22 mu.

La forme récoltée à la Mattawin (lac No 12) se rapproche plus de la figure 10 que de la figure 11, de la planche II citée plus haut.

60. Var. *subalatum* Hub. Pest. Die Algenwelt der inneren Plessuralpen: Ed. Messikom. p. 43, fig. 22, Tab. III.

Cette variété se distingue du type par l'absence de granules épineux aux angles de la base et aux lobes polaires, et par sa forme beaucoup plus allongée et ses lobes latéraux beaucoup moins élargis.

Cette variété est nouvelle pour la Province de Québec. Fig. 11.

61. *Wollei* Lagerh. var. *pearlingtonense* Presc. & Scott.

Hydrob. Vol. IV, Nos 1—2, p. 178, fig. 6, pl. XVIII.

L.: 125 μ ; l.: 82 μ ; Epais.: 40 μ ; Is.: 25 μ .

Cette variété assez rare a déjà été trouvée au Lac-St-Jean (1951). Lac No 20. Fig. 12.

Planche V.

1. *E. abruptum* Ndt.
2. *E. crassum* (Bréb.) Kutz, var. *microcephalum* Krieger.
3. *E. crassum* (Bréb.) Kutz, var. *michiganense* Presc.
4. *E. crassum* (Bréb.) Kutz, var. *Taturnii* W. et. W.
5. *E. denticulatum* (Kirch.) Gay, var. *quadrifarium* Krieger.
6. *E. gemmatoides* nov. sp.
7. *E. humerosum* Ralfs, var. *evolutum* Krieger.
8. *E. Pseudoboldtii* Gronb.
9. *E. verrucosum* Ehr. a, b, c. Forma.
10. *E. verrucosum* Ehr. var. *apiculatum* Estv.
11. *E. verrucosum* Ehr. var. *subalatum* Hub. Pest.
12. *E. Wollei* Lagerh. var. *pearlingtonense* Presc. & Scott.

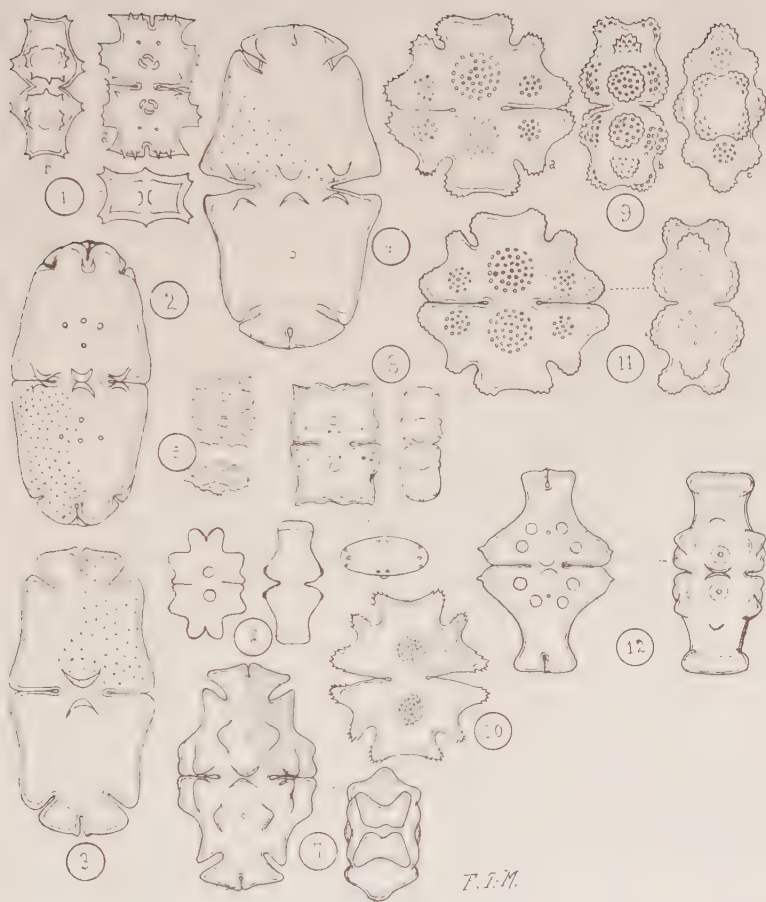


Planche V.

PENIUM BRÉB. (1844).

1. *margaritaceum* (Ehr.) Bréb. F.D. p. 87, fig. 8, pl. 14.
Lacs Nos 12, 13, 15, 19, 25.
2. *polymorphum* Perty F.D. p. 88, fig. pl. 9, 14.
L.: 50 mu; l.: 20 mu; B.: 15 mu.
60 mu; 26.5 mu; 21 mu. Lac No 15.
3. *spirostriolatum* Barker F.D. p. 88, figs 10—12, pl. 9.
L.: 228 mu; l.: 18.5 mu; B.: 13 mu; Stries: 12—15.
267 mu; 32 mu; 19 mu; 13—16.
Lacs Nos 10, 13, 15, 19, 23, 25, 26.

PLEUROTAENIUM NAEGLI (1849).

1. *baculoides* (Roy & Biss.) Playfair. Etude de la flore de Madagascar (Bourr. & Mang. p. 183,—1949).
Cellule très allongée, atteignant 600 mu. Base effilée, diamètre: 20 mu; 3—4 ondulations; sommet couronné de 4 granules. Espèce nouvelle pour le Canada, peu visibles. Lac No 26. Fig. 1.
2. *constrictum* (Bailey) Lagerh. F.D. p. 101, fig. 4, pl. 12.
L.: 460 mu; l.: 42 mu; B.: 27 mu; Is.: 26 mu; Renflem.: 4; Tuberc.: 4 visibles.
L.: 560 mu; l.: 44 mu; B.: 32 mu; Is.: 35 mu; Renflem.: 4; Tuberc.: 4 visibles. Lac No 12.
3. *coronatum* (Bréb.) Rabehn. F.D. p. 97, figs 1 & 2, pl. 12.
L.: 475 mu; l.: 42 mu; B.: 29 mu; T.: 7 visibles; Is.: 38 mu.
485 mu; 50 mu; 31 mu; 7 39 mu.
Lacs Nos 10, 11, 13, 16, 26.
4. *Ehrenbergii* (Bréb.) De Bary. F.D. p. 97, figs 5 & 6, pl. 11.
L.: 350 mu; l.: 25 mu; B.: 16 mu; Is.: 25 mu.
640 mu; 32 mu; 23 mu; 32 mu.
Lacs Nos 6, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 24, 26.
5. Var. *arcuatum* I.-M. Le Nat. Can. Vol. LXIV, p. 104; fig. 5 dans F.D. pl. 8.
L.: 530 mu; l.: 40 mu; B.: 30 mu; Is.: 33 mu.
419 mu; 33 mu; 24 mu; 29 mu.
Lacs Nos 2, 11, 17, 22.
6. Var. *elongatum* W. West. F.D. p. 98, figs 8 & 9, pl. 11.
L.: 575 mu; l.: 25 mu; B.: 19 mu; Is.: 20 mu.
650 mu; 29 mu; 21 mu; 24 mu.
Lacs Nos 24 & 26.
7. Var. *granulatum* Ralfs, F.D. p. 98, figs 8 & 9, pl. 11.
L.: 400 mu; 33 mu; B.: 27 mu.
450 mu; l.: 33.5 mu; 29 mu. Lacs Nos 21 et 24.

8. *Forma recta*, forma nova. Lac No 2.

L.: 520 mu; l.: 35 mu; Is.: 33 mu; B.: 26—28 mu.

Forme dont l'isthme est peu apparent, sans suture, et les renflements de la base à peu près nuls. Les sommets sont ornés d'une dizaine de tubercules plats dont 6 visibles à la fois. Les chloroplastes sont moutonnés non en ligne.

Forma cujus isthmus perspicuus sine sutura et bassium sine augmine diametri. Apices ornati decucis tuberculis complanatis quorum 6 simul visibilia. Chloroplastes laneis quasi velleribus sparsae. Fig. 2.

9. *maximum* (Racib.) Lund. F.D. p. 94, figs 3 & 4, pl. 10.

L.: 570 mu; l.: 41 mu; B.: 23 mu; Is.: 25 mu.

820 mu; 72 mu; 32 mu; 33 mu.

Lacs Nos 11, 12, 16, 18, 20, 23.

10. *minutum* (Ralfs) Delp. F.D. p. 95, figs 20 & 21, pl. 9.

Lacs Nos 11, 12, 16, 18, 20, 23.

11. *Var. elongatum* W. et. W. F.D. p. 96, fig. 4, pl. 11.

L.: 325 mu; l.: 10 mu; B.: 9 mu.

350 mu; 11.5 mu; 9.5 mu.

361 mu; 11.8 mu; 9.5 mu.

Lacs Nos 11, 12, 16, 19, 20, 21.

12. *Var. gracile* (Wille) Krieger.

W.R.Taylor: *Algae of Newfoundland*, p. 246, fig. 12, pl. XLV.

Cette variété a souvent été placée parmi les *Penium*. Lac No 23.

13. *Var. latum* Krieg. Die Desm. p. 394.

L.: 312 mu; l.: 24 mu; B.: 15.5 mu.

310 mu; 25 mu; 15.5 mu. Lacs Nos 16 et 33. Fig. 3.

14. *Forma major* Lund. F.D. p. 96, figs 1—3, pl. 11.

L.: 175 mu; l.: 12.5 mu; B.: 14.5 mu.

186 mu; 18.3 mu; 15 mu.

230 mu; 20 mu; 17.5 mu. Lacs Nos 12, 16, 19, 20,

24.

15. *Forma minor* Racib. Cette forme a été élevée au rang de Variété *minus* (Racib.) Krieg. Die Desm. p. 295. Comme il ne donne pas de

raison pour ce transfert, nous croyons devoir conserver la détermination de RACIBORSKI. Lacs Nos 11, 12, 16, 17, 23.

16. *nodosum* (Bail.) Lund. F.D. p. 101, fig. 5, pl. 12.

L.: 300 mu; l.: 54 mu; B.: 36 mu; Is.: 32 mu.

410 mu; 55 mu; 37 mu; 33 mu.

Lacs Nos 10, 11, 18, 19.

17. *nodulosum* (Bréb.) De Bary. F.D. p. 93, figs. 1 & 2, pl. 10.

L.: 630 mu; l.: 72 mu; B.: 42 mu; Is.: 53 mu.

1224 mu; 86 mu; B.: 51 mu; Is.: 60 mu.

Nous avons trouvé dans la région, les plus grands spécimens que nous ayons encore vus. Lacs Nos 5, 8, et 22.

18. *ovatum* Ndt. P. van Oye: Nouvelles données sur les Desmidiées des environs de Matadi, p. 290.

Nous devons au Professeur VAN OYE une étude bien intéressante sur cette espèce. Il la compare à *P. truncatum*, au moyen d'un tableau sur deux colonnes parallèles; il fait ressortir les différences spécifiques de ces deux espèces. Voici la description que nous pouvons tirer de son étude:

„Hémisomates s'élargissant directement à partir de l'isthme, sans ondulation intermédiaire, à côtés parallèles, puis se rétrécissant, tronqués, pyriformes. Extrémités terminales aux angles arrondis, et présentant au milieu une couronne de perles bien visibles. Membrane finement poreuse, vacuole apicale à cristaux.”

Cette description du Professeur couvre parfaitement nos plantes. Peut-être pourrait-on ajouter que les bases des hémisomates portent un *s e m b l a n t* d'ondulation, comme dans la figure 12, pl. II de BERGE (Ark. for Bot. Band 6, No 4, 1906). Mais cette faible ondulation n'est pas aussi apparente que chez les spécimens de L. O. BERGE. Fig. 4.

19. *spinulosum* (Wolle) Brunel. Contr. Lab. Bot. Univ. Mont. No 64, pp. 3—20, Figs. 1—9 dans le texte. Lac No 19.

L.: 320 mu; l.: 50 mu; B. (ss): 31.5 mu; Is.: 37 mu; Epines: 3—10 mu.

L.: 320 mu; l.: 50 mu; B.(ss): 32 mu; Is.: 40 mu; Epines: 4—10 mu.

L.: 360 mu; l.: 50 mu; B.(ss): 32 mu; Is.: 39 mu; Epines: 4—11 mu.

L.: 365 mu; l.: 50 mu; B.(ss): 32 mu; Is.: 36 mu; Epines: 3—6 mu

L.: 380 mu; l.: 52 mu; B.(ss): 33 mu; Is.: 34 mu; Epines: 4—10 mu.

Nous avons fait une abondante récolte de cette espèce rare, dans le lac No 19, en plusieurs endroits de la côte.

20. *subcoronulatum* (Turn.) W. et W.

W. et W.: „Algae Aquae India Orientalis (1892)”, p. 29, fig. 1, pl. III. Lac No 23.

L.: 340 mu; l.: Base: 28 mu; Sommet: 24 mu; Is.: 28 mu.

400 mu; 32 mu; 28 mu; 27 mu.

450 mu; 35 mu; 29 mu; 27.5 mu.

Cette espèce décrite dans le genre *Dicodium* en 1892 a été mentionnée par G. M. SMITH (Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin — 1924) dans son vrai genre, celui de *Pleurotaenium*, rétabli par les WEST en 1895 (Trans. Linn. Soc. 2nd Series Bot.: 5, 44, pl. 5, fig. 33).

Nous traduisons ici la diagnose des WEST:

„Grandes cellules dont la longueur est environ 12 fois la largeur, unies en filaments. La constriction médiane est bien marquée. L'hémisomate est cylindrique, avec une base dilatée, et les marges latérales ondulées dans le tiers inférieur de l'hémisomate, et les marges latérales légèrement atténuées vers les sommets. Chaque sommet est dilaté, tronqué, les angles arrondis, couronnés de 20—24 tubercules elliptiques (environ 10 visibles à la fois). La membrane est lisse ou finement ponctuée.” Première mention pour le Canada. Fig. 5.

21. Var. *detum* W. et G. S. West. F.D. p. 97, fig. 3, pl. 12.

Cette variété est commune dans le Québec. Jusqu'ici elle n'avait pas encore été trouvée avec le type *subcoronulatum* dans le même lieu.

22. *Trabecula* (Ehr.) Naegli, F.D. p. 94, figs 5, 6, pl. 10.

L.: 700 mu; l.: 40 mu à la base; Is.: 36 mu; B.: 30 mu.

664 mu; 46 mu; 34 mu; 27 mu.

649 mu; 40 mu; 35 mu; 28 mu.

Lacs Nos 15, 16, 21, 22, 25.

23. Var. *rectissimum* W. et W. Monog. Brit. Desm. Vol. 1, p. 212, figs 14, 15, pl. 30.

Cellule plus allongée que chez le type: 26 à 30 fois plus longue que large, et absolument droite. L'hémisomate possède la légère ondulation du type à la base. Il est graduellement atténué de la base au sommet, lequel est un peu dilaté et arrondi-tronqué.

L.: 540 mu; l.: 22 mu; B.: 14 mu.

600 mu; 23 mu; 14 mu. Fig. 6.

Nouveau pour le Canada.

24. Var. *rectum* (Delp.) W. et W. F.D. p. 95, figs 10 & 11, pl. 11.

Lacs Nos 11, 12, 21, 22.

25. *tridentulum* (Wolle) W. et W.

Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 24, fig. 9, pl. III

Cette espèce, d'après son nom, semblerait devoir porter 3 dents à chaque sommet, mais WOLLE dit dans sa description princeps: „Apices crowned with a few prominent teeth, usually 3 in view.” Le dessin de WOLLE représente seulement 3 dents au sommet. Cependant, nous avons des spécimens à 4 dents, et les dessins des WESTS en représentent bien 4, comme nos spécimens du Lac-St-Jean. Lac No 16.

26. *trochiscum* W. et W. Trans. Linn. Soc. of London, 2e series, Vol. 5, p. 235, figs 4 & 5, pl. 13.

Nous donnons la traduction de la diagnose princeps des WEST.

„Pleurotaenium de dimensions médiocres, environ 15—16 fois plus long que large; hémisomate cylindrique, les côtés droits, le pôle à peine atténué, avec une grande inflation à la base, et le sommet tronqué, sans tubercules. La membrane est comme imprimée de 13 à

15 rangées transversales de carreaux irrégulièrement sub-quadrangulaires ou oblongs, disposés en séries longitudinales d'environ 6 carreaux dans chaque anneau (ces carreaux sont comme imprimés à l'intérieur de la fine membrane et ne sont pas en relief). Ils sont moins grands à la base, plus irréguliers et et plus nombreux, quelquefois fractionnés et au nombre de 8 visibles à chaque base."

L.: 390 mu; l.: 30 mu; Is.: 29 mu; B.: 26 mu.

419 mu; 32 mu; 31 mu; 27 mu.

430 mu; 33 mu; 22 mu; 26 mu.

440 mu; 30 mu; 30 mu; 25 mu.

550 mu; 30 mu; 29 mu; 26 mu.

Première mention de l'espèce pour le Canada, quoique la variété suivante y soit connue depuis plus de 26 ans. Lacs Nos 13 et 19. Fig. 7.

27. Var. *tuberculatum* G. M. Smith. F.D. p. 99, fig. 6, pl. 12. Etude.

Jusqu'à présent nous avons douté de l'existence même de l'espèce *P. trochiscum*. Dans l'étude que nous avons faite en 1933 de la variété *tuberculatum*, nous mettions en doute l'existence du type (Cf. F.D. p. 100). Nous écrivions alors: "La variété *tuberculatum* pourrait porter sur une espèce que n'existe pas. Un fait certain, c'est que l'espèce typique n'a encore été retrouvée nulle part, même pas dans les lieux d'où elle a été décrite."

Cela n'est plus vrai, car nous avons trouvé ce type en abondance en deux lacs du Québec. Mais le type et la variété ne cohabitent pas nécessairement. Ainsi la variété a été trouvée dans les lacs Nos 3, 12, 14, 19. Et dans le lac No 19, seulement nous avons trouvé le type et la variété.

L.: 415 mu; l.: 28 mu; B.: 22 mu; Is.: 27 mu.

370 mu; 31 mu; 23 mu; 24 mu.

298 mu; 22 mu; 19 mu; 18.5 mu.

28. *truncatum* (Bréb.) Nag. F.D. p. 102, figs 12 et 13, pl. 11.

Voir surtout la très belle étude du Prof. VAN OYE dans *Hydrob.* Vol. I, No 3 pp. 289—292, où le savant auteur établit une comparaison entre *P. truncatum*, *P. ovatum* et *P. congolense*. Lac no 12.

29. Var. *crassum* Boldt, F.D. p. 102, figs 1—2, pl. 67.

Lacs Nos 12 et 13.

30. Var. *Farquarsonii* (Roy) W. et W. Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 205, fig. 9—11, pl. XXIV et fig. 1, pl. XXX.

Cette variété diffère du type par l'atténuation subite de l'hémisommate auprès du sommet. Les tubercules apicaux sont grands et aplatis, en nombre d'une quinzaine, dont 6 visibles à la fois à chaque sommet.

L.: 290 mu; l.: 26.5 mu; B.: 20—28 mu; Tuberc. 5—6 visibles.

440 mu; 40 mu; 25—28 mu; 5—6

443 mu;	40 mu;	25—30 mu;	6—7
445 mu;	40 mu;	25—28 mu;	5—6
480 mu;	42 mu;	25—28 mu;	5—6

Première mention pour le Canada.

Fig. 8.

31. *verrucosum* (Bail.) Lund. Nova Acta Reg. Sot. Upsala, Ser. 3, Vol. 8, p. 6 (1871).

Cellule de taille moyenne, environ 10—15 fois plus longue que large. L'hémisomate a ses côtés droits, légèrement enflés à la base; la membrane comporte 12 à 15 anneaux intérieurs de quadrilatères irréguliers, les plus près des sommets plus allongés que les autres, et légèrement espacés de ceux que les précèdent. Lac No 15.

L.: 360 mu;	l.: 23 mu;	B.: 21 mu;	Is.: 22 mu;	Tub. visibles: 5.
410 mu;	30 mu;	22 mu;	22 mu;	5.
455 mu;	39 mu;	23 mu;	24 mu;	5.

Cette espèce a souvent été confondue avec *P. trochiscum* W. et. W. Il semble qu'on peut séparer assez facilement les deux espèces, surtout quand on a soin de placer les deux plantes dans un même champ de microscope, ou si l'on se sert d'un microscope comparateur. Nous en avons fait une étude dans F.D. pp. 99—101. Les WEST nous disent que les deux espèces diffèrent assez peu. (Journ. Linn. Soc. Vol. 33, p. 286, —1898). Les renflements des bases sont presque nuls chez *P. verrucosum*, alors qu'ils sont assez pronocés chez *P. trochiscum*.

Nous croyons cette espèce nouvelle pour le Canada. Fig. 9.

32. Var. *bulbosum* Krieger. Die Desm. p. 439, fig. 5, pl. 51.

Variété assez proche du type, s'en distinguant surtout par la forme du sommet qui est droit et non convexe, comme chez le type; par le nombre des tubercules apicaux (4 au lieu de 8); par les carreaux plus grands et moins réguliers, par le renflement de la base sensiblement plus allongé.

L.: 290 mu;	l.: 25 mu;	B.: 21 mu;	Is.: 22 mu.
325 mu;	26 mu;	21.5 mu;	22.5 mu.
395 mu;	30 mu;	23 mu;	23.5 mu.

Lac No 11. Fig. 10.

33. Var. *constrictum* Var. nov.

Variété assez proche par sa forme générale de *P. verrucosum* (Bail.) Lund, mais qui s'en distingue par sa base qui est celle de *P. Ehrenbergii* var. *constrictum* (Playfair) Krieger. Les dimensions sont celles de *P. verrucosum*; les sommets portent 4 ou 5 granules aplatis. La membrane est ornée à l'intérieur de 11—12 rangées de carreaux, ne faisant pas saillie à la surface. Fig. 11.

L.: 460 mu;	l.: 30 mu;	Is.: 24 mu;	B.: 23 mu;	Granules:
466 mu;	30.5 mu;	24 mu;	23.5 mu;	5.
470 mu;	31 mu;	24.5 mu;	24 mu;	5.

Varietas satis propinqua forma generali P. verrucosi (Bailei) Lu-

dellii, sed qui discernit basi sicut *Pleurotaenii Ehrenbergii* var. *constrictum* (Playfair) Krieger. Dimensiones sunt *Pleurotaenii verrucosi*; apices ferunt 4 aut 5 granulos complanatos. Membrana ornata interiore 11—12 ordinibus scutellarum non eminentium exteriori.

DOCIDIUM

1. *Baculum* Bréb. F.D. v. 105, figs 9 & 10, pl. 12.
L.: 261 mu; l.: 14.5 mu; B.: 9.7 mu.
310 mu; 14.5 mu; 9.5 mu.
315 mu; 15 mu; 10 mu. Lacs Nos 12 et 24.
2. *undulatum* Bréb. F.D. p. 106, fig. 8, pl. 12.
L.: 211 mu; l.: 13 mu; sommet: 13 mu; Is.: 13 mu; Renflem.: 16 mu.
L.: 220 mu; l.: 13.5 mu; sommet: 14 mu; Is.: 13 mu; Renflem.: 16.5 mu.
Lacs Nos 3, 11, 12.
3. Var. *perundulatum* W. et W. F.D. p. 106, fig. 6, pl. 12.
L.: 210 mu; l.: 13 mu; B.: 11—12 mu; Ondulations: 10—13.
250 mu; 15 mu; 13.5 mu; 11—13.
Lacs Nos 11 et 12.

TRIPLOCERAS BAILEY

1. *gracile* Bailey, F.D. v. 107, fig. 1, pl. 9.
L.: 330 mu; l.: 27 mu; B.: 10.5mu—11.5 mu.
360 mu; 28 mu; 12 mu—14.5 mu.
540 mu; 31.5 mu; 14 mu—15 mu.
Lacs Nos 12, 13, 15, 20.
2. *verticillatum* Bailey, F.D. p. 106, figs 3 & 4, pl. 9.
L.: 475 mu; l.: 30 mu; B. sous les appendices: 13 mu.
565 mu; 50 mu; 25 mu.
Lacs Nos 12, 20, 21.

TETMEMORUS RALFS

1. *Brebissonii* (Men.) Ralfs, F.D. p. 111, fig. 13, pl. 11.
L.: 225 mu; l.: 43 mu; Is.: 30 mu; Prof. fente apic.: 10 mu.
232 mu; 44 mu; 30 mu; 10 mu.
Lacs Nos 11, 14, 15, 16, 20.
2. *granulatus* (Bréb.) Ralfs, F.D. p. 11, fig. 10, pl. 9.
L.: 100 mu; l.: 28 mu; larg. des sommets: 15 mu; Is.: 26 mu.
195 mu; 38.5 17.4 mu; 35 mu.
Lacs Nos 12, 14, 15, 20, 24.

3. *laevis* (Kutz.) Ralfs. F.D. p. 110, figs 17 & 18, pl. 9.

L.: 60 mu; l.: 20 mu; Is.: 16 mu.

88 mu; 21 mu; 18 mu.

120 mu; 22.5 mu; 18.5 mu.

Lacs Nos 3, 14, 16, 20.

RÉSUMÉ

Penium: 3 espèces.

Pleurotaenium: 17 espèces, 14 variétés 2 formes. Variétés nouvelles pour le Canada: 4; nouvelles pour la Science: 1.

Docidium: 2 espèces et une variété.

Tetmemorus: 3 espèces déjà connues.

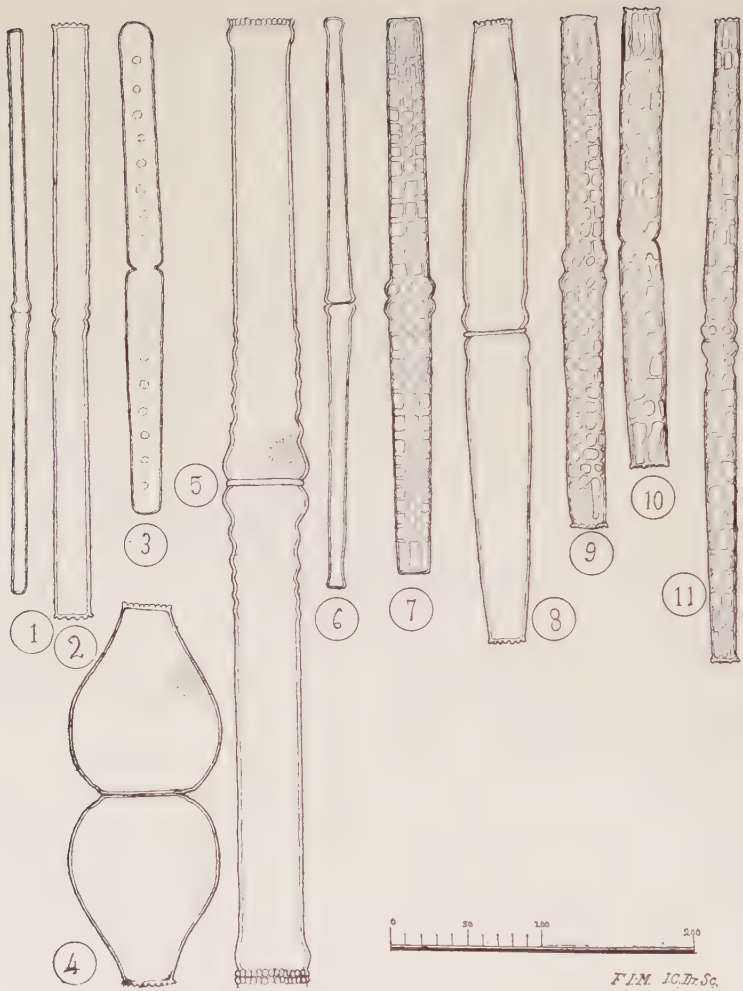


Planche VI

1. *Pleurotaenium baculoides* (Roy & Biss.) Playfair.
2. *P. Ehrenbergii* (Bréb.) De Bary, forma *recta* f. nov.
3. *P. minutum* (Ralfs) Delp. var. *latum* Krieger.
4. *P. ovatum* Ndt.
5. *P. subcoronulatum* (Turn.) Delp. W. et. W.
6. *P. Trabecula* (Ehr.) Nag. var. *restissimum* W. et. W.
7. *P. trochiscum* W. et. W.
8. *P. truncatum* (Bréb.) Nag. var. *Farquarsonii* (Roy) W. et. W.
9. *P. verrucosum* (Bail.) Lund.
10. Var. *bulbosum* Krieger.
11. Var. *constrictum* var. nov.

ARTHRODESMUS EHR. 1836

Ce genre est représenté par 5 espèces et 3 variétés, ce qui est un peu moins que dans le sud de la province.

1. *Bulnhmei* Racib. F.D. p. 340, fig. 7, pl. 60. Lacs Nos 12, 20, 21, 24.
2. Var *subincus* W. et W. F.D. p. 341, fig. 2, pl. 60. Lacs Nos 2, 18, 19, 23, 24 & 26.
3. *Incus* (Bréb.) Hass. var. *extensus* Anders. F.D. p. 341, fig. 5, pl. 60. Lacs Nos 13, 20, 21, 22, 25.
4. *octocornis* Ehr. F.D. p. 338, figs 4 & 5, pl. 60. Lacs Nos 11, 12, 13, 20, 24, 28.
5. *quadridens* Wood. F.D. p. 339, figs 10—12, pl. 60. Lacs Nos 12, 20 & 28.

Cette espèce a servi de base à la formation d'un genre nouveau: le genre *Spinocosmarium* (Wood) Presc. & Scott (1942).

6. *Ralfsii* W. West F.D. p. 342, fig. 13, pl. 60. Lac No 18.
7. *subulatus* Kutz. F.D. p. 340, fig. 6, pl. 60. Lacs Nos 12, 19, 20.
8. *triangularis* Lagerh. Var. *subtriangularis* (Borge) W. et W. F.D. p. 343, fig. 15, pl. 60. Lacs Nos 2, 13, 15, 18, 24. Fig. 1. Monog. Br. Desm. Vol. IV, p. 100. figs 1—3, pl. 115.

ONYCHONEMA WALL. 1860.

1. *filiforme* (Ehr.) Roy & Biss. F.D. p. 345, figs. 1, 2, 3, pl. 61. Lacs 9 & 12.
2. *laeve* Ndt. var. *micracanthum* Ndt. F.D. p. 245, figs 4, 5, 6, pl. 61. Lacs Nos 9 et 18.

SPHAEROSMA CORDA, 1835

excavatum Ralfs F.D. p. 349, figs 11 et 12, pl. 61. Lac No 14.

SPONDYLIUM DE BRÉB. 1864

1. *planum* (Wolle) W. et W. F.D. p. 353, figs 17 & 18, pl. 61. Lacs Nos 15, 20, 21, 24, 25 & 26.
2. *pulchrum* (Bailey) Arch. F.D. p. 352, fig. 20, pl. 61. Lacs 12, 18, 20.
3. *secedens* (de Bary) Archer, F.D. p. 352, fig. 16, pl. 6. Lac No 3.

HYALOTHECA EHR. 1838

1. *dissiliens* (Smith) Bréb. F.D. p. 355, figs 1—4, pl. 62. Lacs Nos 10, 11, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24.

2. Forma *minor* Delp. Des., of Oklahoma (II): Cl. E. Taft, p. 98. Lacs Nos 10, 14, 21, 24.
Long: 10—14 mu; larg.: 27—28.5 mu. Fig. 2.
3. Forma *major* Delp. Desm. of Oklahoma (II): Cl. E. Taft, p. 98. Lacs Nos 11, 16, 20, 24.
Long.: 35—36.5 mu; larg.: 27—28.5 mu. Fig. 3.
4. *mucosa* (Dillw.) Ehr. F.D. p. 355, figs 9 et 10, pl. 62. Lac No 12.
5. *neglecta* Racib. F.D. p. 357, fig. 11, pl. 62. Lac No 18.

DESMIDIUM AGARD, 1824

1. *Aptogonum* Bréb. F.D. p. 362. figs. 10 et 11, pl. 62. Lacs Nos 19, 20 et 21.
2. Var. *acutius* Ndt. F.D. p. 363, figs 12—14, pl. 63. Lacs Nos 21 et 22.
3. Var. *Ehrenbergii* Kutz. F.D. p. 363, figs 1—3, pl. 64. Lac No 19.
4. *Baileyi* (Ralfs) Ndt. F.D. p. 363, figs 15 et 16, pl. 63. Lacs Nos 12, 19, 21 & 22.
5. *gracilleps* Ndt. Hyd. Vol. IV, No 1—2, p. 42. Fig. 2, pl. V. Fig. 7.
Deuxième mention pour la Province de Québec. Cette espèce se confond facilement avec *D. coartatum* var. *cambricum* West. Il convient de comparer soigneusement ces deux plantes, pour éviter la confusion.
Lacs Nos 11, 12, 16 & 19. Fig. 6.
6. *Grevellii* (Kutz) De Bary. F.D. p. 360, figs 4 & 6, pl. 64. Lacs Nos 12 et 20.
7. *Swartzii* Arch. F.D. p. 360, figs 1—7, pl. 63; 1 & 2, pl. 69. Lacs Nos 2, 16, 17, 18, 20 et 21.

GYMNOZYGA EHR. 1841

1. *moniliformis* Ehr. F.D. p. 365, figs 7 et 8, pl. 64. Lacs Nos 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
C'est une des Desmidiées les plus communes dans la région; elle s'y présente avec de nombreuses variétés.
2. Var. *gracillescens* Ndt. F.D. p. 366, figs 9 et 10, pl. 64. Lacs Nos 3, 11, 14, 19, 20, 21 etc. Fig. 4.
3. Forma *maxima* I.-M. F.D. p. 366, figs 11 et 12, pl. 64.
L.: 32—35 mu; l.: 30—34 mu; Bouts: 22—24 mu. Lacs Nos 11, 14, 16, 20, 22, 24, 25, 26.
4. Forma *minor* f. nov. qu'il faut peut-être identifier avec la variété *gracillescens* de Ndt. Pourtant ces deux entités sont un peu différentes. Les WEST, Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 257, disent de cette variété de NORDSTEDT: „Differs from the typical form only

in the smaller relative breadth of the cells." Le rapport entre la longueur et la largeur chez la forme *minor* est un peu différent de ce même rapport chez la *Var. gracillescens*, de sorte que la forme *minor* est moins allongée. Fig. 5.

NETRIUM NAG. EMEND. LUTKEM. 1902

1. *Digitus* (Ehr.) Itzigs. F.D. p. 269, figs 1—3, pl. 65.
Lacs Nos 10, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 25, 26.
2. *Forma elliptica* I.-M. F.D. p. 370, figs 5 & 6, pl. 65.
Lacs Nos 20 et 25.
3. *Var. constrictum* W. et G. S. West. F.D. p. 370, fig. 4, pl. 65.
Lacs Nos 13, 15 & 16. Fig. 8.
4. *interruptum* (Bréb.) Lutkem. F.D. p. 370, fig. 12—15, pl. 65.
Lacs Nos 11 et 24.
5. *Naeglii* (Bréb.) W. et. West. F.D. p. 371, fig. 11, pl. 65.
Lacs Nos 14, 15, 17, 24.
6. *oblongum* (De Bary) Lutkem. F.D. p. 371, figs 7—10, et 13, pl. 65
Lacs Nos 11, 15, 16, 17, 18, 20, 21.

SPIROTAENIA DE BRÉB. 1848. EMEND. 1938, I.-M.

elliptica I.-M. F.D. p. 375, figs 6 et 7, pl. 66. Lac No 20.

CYLINDROCYSTIS MEN. 1838.

1. *americana* W. et W. Les Desm. de la Région des Trois-Rivières, Le Nat. Can. Vol. 76, No 3, p. 129, fig. 17, pl. II.
Deuxième mention de cette espèce dans la Province de Québec.
L.: 35—43 μ ; l.: 17—19 μ ; pas d'isthme apparent. Lacs Nos 12, 17, 18 et 21.
2. *Var. minor* Cushm. F.D. p. 377, figs 6 & 7, pl. 9; figs 1 & 2, pl. 66.
Lacs Nos 10, 11, 14, 15 & 18.
3. *Brebissonii* Men. F.D. p. 378, fig. 5, pl. 66. Lacs Nos 14, 15, 16, 20, 25.

GONATOZYGON DE BARY, 1856.

1. *Brebissonii* De Bary var. *laeve* (Hilse) W. et West.
Le Nat. Can. Vol. 76, No 3—4, p. 130, fig. 13, pl. 11. Lac No 12.
2. *Kinahani* (Arch.) Rabenh. F.D. p. 380, fig. 15, pl. 66.
Lacs Nos 21, 23, & 26.
3. *Var. majus*. W. R. Taylor. Algae of Newfoundland, part I, p. 241.
Lacs Nos 23 et 26.
Nous traduisons ici la diagnose de W. R. TAYLOR.

„Cellules individuelles cylindriques, droites ou légèrement courbées; bouts aplatis ou légèrement courbés; angles polaires arrondis, très faiblement contractés en dessous des pôles et plus amincis au centre; membrane lisse; chromatophore large, aplati ou tordu, resserré au centre de la cellule, avec plusieurs pyrénoides dispersés dans la bande.

L.: 477—759 mu; l. au centre: 24—32 mu; larg. des pôles: 28—36 mu.” Et l’auteur ajoute:

„Cette plante rappelle *G. Kinahani*, mais elle est d’une taille beaucoup plus grande, et ses pyrénoides sont disposés différemment. Les filaments sont souvent détachés en cellules séparées. La moyenne de la longueur des cellules est de 610 mu; le diamètre: 28 mu; le diamètre des pôles: 33 mu. Fig. 9.

4. *pilosum* Wolle. F.D. p. 382, figs 8 & 9, pl. 66. Lacs Nos 11 & 12.

ROYA, W. ET. W. ET HOGETTS, 1920.

cambrica W. et. W. Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 108, ou.

Le Nat. Can. Vol. LXXVI Nos 3—4, p. 131, fig. 14, pl. II.

Cette citation était probablement la première pour l’espèce dans l’Amérique du Nord.

Lac No 10.

MESOTAENIUM NAG. 1849.

1. *Endlicherianum* Nag. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 51, fig. 17, pl. IV. Lac No 10.

2. *De Grayi* Turn. Le Nat. Can. Vol. 76, No 11—12, p. 287, figs 27 & 28, Pl. III.

Cette espèce est la plus grande que nous ayons trouvée de ce genre.

PHYMATODOCIS NDT. 1877.

Nordstedtiana Wolle. Hydr. Vol. IV, No 1—2, p. 29, figs 14 & 15, pl. III.

Lacs Nos 12 et 18. Les nombreuses récoltes faites en ce dernier lac étaient très riches.

RÉSUMÉ

Arthrodesmus: 5 espèces et 3 variétés.

Onychonema: Une espèce et une variété.

Sphaerosoma: Une espèce.

Spondylium: 3 espèces.

Hyalotheca: 3 espèces et 2 formes.
 Desmidiium: 5 espèces et 2 variétés.
 Gymnozyga (Bambusina): Une espèce, une variété et 2 formes.
 Netrium: 4 espèces, 1 variété et une forme.
 Spirotaenia: Une espèce.
 Cylindrocystis: 2 espèces et 1 variété.
 Gonatozygon: 3 espèces et 1 variété.
 Roya: Une espèce.
 Mesotaenium: 2 espèces.
 Phymatodocis: Une espèce.

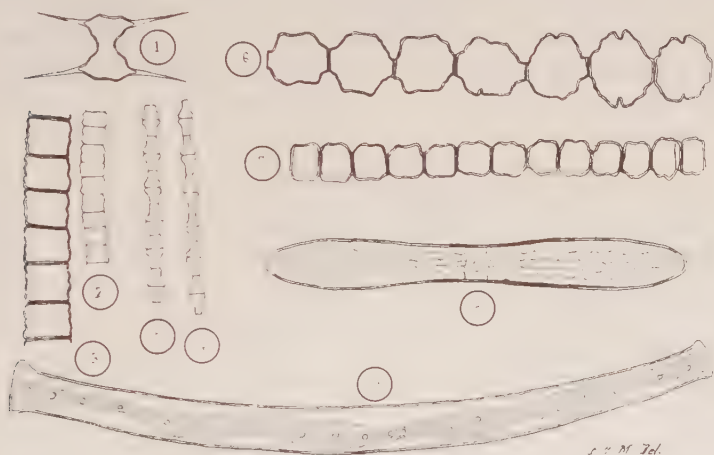


Planche VII

1. *Arthrodesmus triangularis* Lagerh. Var. *subtriangularis* (Borge) W. & W.
2. *Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb. Forma *minor* Delp.
3. *Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb. Forma *major* Delp.
4. *Gymnozyga moniliformis* Ehr. Var. *gracilescens* Ndt.
5. *Gymnozyga moniliformis* Ehr. Forma *minor* f. nov.
6. *Desmidiium coarctatum* Ndt. Var. *cambricum* West.
7. *Desmidiium gracilleps* Ndt.
8. *Netrium Digitus* (Ehr.) Var. *constrictum* W. et W.
9. *Gonatozygon Kinahani* (Arch.) Rabenh. Var. *majus* W. R. Taylor.

STAURASTRUM

Ce genre est abondamment représenté dans la région de la Mattawin, par 127 entités distribuées entre 77 espèces, 40 variétés et 10 formes. Pour une raison de brièveté, nous ne donnons que la liste des Staurastrums sans les dimensions, des entités publiées dans le Volume XI, No 2 de Hydrobiologia.

C'est une acquisition de 16 entités pour le richesse desmidiologique de notre Province. Nous en sommes redevables à l'Office de Recherches Scientifiques dirigé par M. le Dr. J. LABARRE. Il nous fait plaisir de remercier les dirigeants de la Compagnie Consolidated Paper Ltd, et particulièrement M. J. SAVARD qui a bien voulu nous rendre possible cette expédition en nous ouvrant les routes, les camps, les navires et embarcations et les nombreux lacs qui sont la propriété de la Compagnie.

STAURASTRUM MEYEN.

1. *acestrophorum* W. et. West. Var. *glabrius* R. Gronblad, forma *quadrata* I.-M. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 54, fig. 1, pl. VI. Lacs Nos 15, 16, 17, 18.
2. *aculeatum* (Ehr.) Men. F.D. p. 324, figs 7 & 8, pl. 56. Lacs Nos 11, 14, 16, 25.
3. *alternans* Bréb. F.D. p. 283, figs 2 & 4, pl. 46. Lacs Nos 19, 20, 24.
4. *anatinum* Cooke & Wills, F.D. p. 312, fig. 9, pl. 47. Lacs Nos 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.
5. Var. *curtum* G. M. SMITH, F.D. p. 313, fig. 3, pl. 54.
6. Var. *longibrachiatum* W. et. W. F.D. p. 313, fig. 2, pl. 54. Lacs Nos 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.
7. Var. *truncatum* W. West. F.D. p. 321, fig. 4, pl. 54. Lacs Nos 11, 12, 20, 22, 25.
8. *ankyroides* Wolle, var. *pentacladum* G. M. Smith. F.D. p. 321, fig. 5, pl. 57. Lac No 22.
9. *aphis* I.-M. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 55, fig. 3, pl. VI.
Première mention depuis sa description en 1949. Lac No 16.
10. *apiculatum* Bréb. F.D. p. 277, figs 13 et 15, pl. 45. Lacs Nos 11, 13, 15, 16, 19, 21, 25.
11. *arachnae* Ralfs, F.D. p. 322, fig. 10, pl. 54. Lacs Nos 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
12. *Arctiscon* (Ehr.) Lund. F.D. p. 334, fig. 2, pl. 57. Lacs Nos 12, 24, 25, 26.
13. Var. *glabrum* W. et. W. F.D. p. 334, fig. 3, pl. 57; fig. 6, pl. 59.
Lac No 19.

14. Var. *truncatum* I.-M. F.D. p. 335, fig. 1, pl. 57. Lac No 12.
15. *arcuatum* Ndt. F.D. p. 332, fig. 15, pl. 55.
L.(sp): 25 mu; l.(sp): 27 mu; Is.: 7—9.5 mu; long. des append.: 12—13 mu. Lacs No 10, 12, 13, 21.
16. *Avicula* Bréb. Var. *subarcuatum* (Wolle) W. West. F.D. p. 286, figs 5 et 8, pl. 50.
L.: 22 mu; l.: (ss): 28 mu; Is.: 10 mu; Epines: 3—5 mu. Lac No 25.
17. Var. *subarcuatum* (Wolle) West, f. *quadrata*, f. nov.
Les dimensions sont à peu près celles de la variété triangulaire, mais la forme à 4 côtés est nouvelle pour la Science. Lac No 11. Fig. 1.
18. *bicorne* Hauptfl. N.C. Vol. LXXVI, No 11, p. 299, fig. 37, pl. IV.
Lac No 21.
19. *bioculatum* W. R. Taylor N.C. Vol. LXXVIII, no 10, p. 309, fig. 5, pl. I. Lacs Nos 4 et 12.
20. *brachiatum* Ralfs, F.D. p. 98, fig. 11, pl. 53. Lacs Nos 5, 11, 16, 17, 22.
21. *brasiliense* Ndt. Var. *Lundellii*, W. et. W. N.C. Vol. 76, No 12, p. 300, f. 12. pl. V. Lacs No 18 et 25.
22. Var. *Lundellii* W. et. W. forma *major*, f. nov.
Forme sensiblement plus grande que la var. *Lundellii*, mais de même contour cellulaire.
L.: 145 mu; (ss): 90 mu; l.: 140 mu; (ss): 86 mu; Is.: 40 mu. Lac No 25.
23. *breviaculeatum* G. M. Smith. F.D. 292, fig. 3, pl. 51. Lacs Nos 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 23, 24.
24. *brevispinum* Bréb. F.D. p. 270, fig. 9, pl. 45.
L.: 48 mu; l.: 37 mu; Is.: 14.6 mu. Epines très courtes. Lac No 12.
25. Var. *obversum* W. et. W. Monog. Brit. Desm. Vol. IV, p. 148, fig. 7, pl. 123.
Cellule plus large que longue, aux sinus étroits et presque linéaires vers le fond; hémisomates semi-elliptiques en vue de face, et avec une papille résupinée à chacun des angles supérieurs; marge dorsale légèrement convexe; marge ventrale fortement convexe. Fig. 2.
L.: 40—42 mu; l.: 48—50 mu; Is.: 10.5—11 mu.
Première mention pour la province de Québec.
26. Forma *minor*, f. nov.
Petite forme en tout semblable à la var. *obversum*, mais environ moitié plus petite.
Forma parva omnino similis var. obversi sed circiter dimidio minor.
L.: 22.5 mu; 19 mu; Is.: 9.5 mu. Epines environ 1—2 mu.
22.5 mu; 19.5 mu; 10 mu; Epines environ 1—2 mu.
Lac No 16. Fig. 3.

27. *Bullardii* G. M. Smith. N.C. Vol. 78, No 10, p. 311, fig., pl. 11.
L.: (sp): 34 mu; (cp): 75 mu; l. (sp): 24 mu; (cp): 90 mu; Is.: 12.5 mu. Lac No 24.
28. *Cerastes* Lund. F.D. p. 317, fig. 12, pl. 56. Lacs Nos 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20.
29. *cingulum* (W. et W) G. M. Smith, var. *ornatum* I.M. Nat. Can. Vol. 76, No 3—4, p. 104, fig. 13, pl. I.
L(sp): 58 mu; (cp): 114 mu; l.(sp): 23 mu; (cp): 125.5 mu; Is.: 6.4 mu.

Les spécimens de la Mattawin sont sensiblement plus grands que ceux que nous avons récoltés aux environs des Trois-Rivières en 1949.

30. *claviferum* W. et W. N.C. Vol. 76, No 3, p. 105, fig. 5, pl. I.
L.: 21 mu; l.: 28.5 mu. Is.: 10 mu; Lac No 20.
31. *Clevei* (Wittr.) Roy. N.C. Vol. 76, No 11, p. 302, fig. 11, pl. VI.
L.: 65 mu; (ss): 30 mu; l.: 52 mu; (ss): 26.5 mu; Is.: 13.5 mu; Epines 8 mu.
L.: 60 mu; (ss): 27 mu; l.: 50 mu; (ss): 25.5 mu; Is.: 11.5 mu; Epines: 8 mu. Lacs Nos 14 et 20.
32. *Coderrii* I.-M. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 64, figs 17 et 18, pl. VI.
L.: 35 mu; (ss): 15.5 mu; l.: 42 mu; (ss): 10 mu; Is.: 5.5 mu
39 mu; 16.5 mu; 43 mu; 10.5 mu; 5.5 mu
Première mention depuis sa description. Lac No 20.
33. *connatum* (Lund.) Roy & Biss. F.D. p. 277, fig. 7, pl. 45. Lac No 16.
34. *coronulatum* Wolle, Var. *quebecense* I.-M. Hyd. vol. IV, No 1, p. 65, fig. 20, pl. VI.
L.: 34 mu; l (ss): 33 mu; (cs) 90 mu; Is.: 15 mu.
46 mu; 34 mu; 105 mu; 15 mu.

Deuxième mention de cette variété rare au Canada. Lac No 20.

35. *corniculatum* Lund Var. *spinigerum* W. West. F.D. p. 269, fig. 11, pl. 49.
L. (cs): 24 mu; l (cs): 29 mu; Is.: 8 mu Lac No 13.
36. *cornutum* Archer. F.D. p. 289, fig. 3, pl. 50.
L.: 32 mu; l(ss): 30 mu; Is.: 12 mu.
35 mu; 33.5 mu; 13 mu. Lacs Nos 19 et 20.
37. *crenulatum* (Naeg.) Delp. F.D. p. 323, fig. 11, pl. 47; fig. 17, pl. 49.

Les spécimens recueillis sont semblables à ceux qui sont représentés dans F.D. Lacs Nos 15, 23, 24.

38. *cuspidatum* Bréb. F.D. p. 280, figs 1, 2, pl. 55. Lacs Nos 11, 22, 23, 26.
39. Var. *canadense* G. M. Smith. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 66, fig. 1, pl. VII. Lacs Nos 10 et 24.

40. *Var. divergens* Ndt. F.D. p. 280, fig. 14, pl. 49. Lacs Nos 5, 11, 12, 15, 20, 23, 24, 25, 26.
41. *cyrtocerum* Bréb. F.D. p. 307, figs 9 et 13, pl. 49. Lacs Nos 19 et 20.
42. *dejectum* Bréb. F.D. p. 278, fig. 11, pl. 45. Lac No 19.
43. *Dickiei* Ralfs. F.D. p. 275, fig. 10, pl. 44. Lacs Nos 10 et 11.
44. *Var. rhomboideum* W. et. W. F.D. p. 275, figs 5 & 6, pl. 46; fig. 4, pl. 47.
45. *dilatatum* Ehr. F.D. p. 284, fig. 10, pl. 46; fig. 8, pl. 48. Nous n'avons récolté que la forme quadrangulaire. Lac No 12.
46. *disputatum* W. et. W. *Var. extensum* (Borge) W. et. W.
D'après les WEST, cette variété est supposée exclusive à la Suède.
Lac No 13. Beitr. Alg. Schweden (1906), p. 46, fig. 37, pl. 3. Fig. 4.
47. *dilatatum* Wolle. Desm. of the U.S. p. 165, figs 15 et 16, pl. 52 et Hyd. Vol. IV, No 1, p. 68, fig. 4, pl. VII.
L.: 27 mu; l.: 38 mu; (sp): 18 mu; Is.: 10 mu.
28 mu; 35.5 mu; 16.5 mu; 10 mu.
Lacs Nos 12 et 24.
48. *elongatum* (Barker) W. et. W. Nat. Can. Vol. 76, No 5, p. 108.
L.: 60 mu; l.(sp): 17 mu; (cp): 38 mu; Is.: 8 mu.
65 mu; 19.8 mu; 45 mu; 10.5 mu.
54.7 mu; 18.5 mu; 38.5 mu; 9.5 mu.
Lacs Nos 12 et 14.
49. Forma *tetragona* (Wolle) I.-M. N.C. Vol. 76, No 3, p. 109. Note taxonomique.
L.: 50 mu; l.: 39 mu; Is.: 9 mu.
55 mu; 39 mu; 9.5 mu. Lac No 14.
50. *erasum* Bréb. N.C. Vol. 72, Nos 3, 4, p. 109, fig. 8, pl. 1. Lac No 12.
51. *forficulatum* Lund. forma I.-M. F.D. p. 332, fig. 4, pl. 5.
L.: 46 mu; (sp): 38 mu; l.: 58 mu; (sp): 40 mu; Is.: 10 mu.
60 mu; 42 mu; 80 mu; 55 mu; 15 mu.
Lacs Nos 10 et 12.
52. *franconicum* Reinsch, forma I.-M. F.D. p. 316, fig. 10, pl. 53.
Tous les spécimens sont quadrangulaires. Lacs Nos 12, 16, 17, 18, 20, 24, 26.
53. *frangens* I.-M. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 70, fig. 2, pl. VI. Lacs Nos 11, 16, 19, 20.
54. *furcatum* (Ehr.) Bréb. F.D. p. 328, fig. 7, pl. 48. Lacs Nos 12 et 16.
55. Forma *elegantior* I.-M. F.D. p. 329, fig. 14, pl. 55.
L.: 25 mu; (sp): 18 mu; l.: 32 mu; (sp): 14 mu; Is.: 8 mu.
30 mu; 20 mu; 38 mu; 15 mu; 8.5 mu.
Lac No 25.

56. Var. *pisciforme* Turn. F.D. p. 329, figs 9 et 10, pl. 55.
L.: 32 mu; (sp): 24 mu; l.: 34 mu; (sp): 24 mu; Is.: 8 mu.
39 mu; 31 mu; 47 mu; 35 mu; 9 mu.
Lacs Nos 11 et 16.
57. *furcigerum* Bréb. F.D. p. 331, figs 3 et 5, pl. 58. Lacs Nos 20 et 22.
58. Var. *armigerum* (Bréb.) Ndt. F.D. p. 331, figs 4 & 7, pl. 58.
Lac No 19.
59. *geminatum* Ndt. var. *longispinum* Printz. N.C. Vol. 76, No 3, p. 110, fig. 9, pl. 1.
L.: 35 mu; (ss): 25 mu; l.: 30 mu; (ss): 20 mu; Is.: 12 mu
37 mu; 26 mu; 32.8 mu; 23.5 mu; 12.5 mu
Lacs Nos 11 et 20.
60. *gladiosum* Turn. F.D. p. 292, fig. 2, pl. 51. Lac No 16.
61. *gracile* Ralfs, var. *nanum* Wille. F.D. p. 314, figs 12 et 13, pl. 49.
L.: 25 mu; l.: 32 mu; Is.: 8 mu; forme triangulaire.
27 mu; l.: 30 mu; Is.: 8.5 mu. Forme triangulaire.
23.5 mu; 24 mu; 8 mu. Forme quadrangulaire.
Lacs Nos 12 et 21.
62. *grallatorium* Ndt. var. *forcipigerum* Lagerh. F.D. p. 300, fig. 6, pl. 52; fig. 8, pl. 53. Lac No 20.
63. *grande* Bulnh. var. *rotundatum* W. et. W. F.D. p. 272, fig. 9, pl. 44. Lac No 24.
64. *hexacerum* (Ehr.) Wittr. F.D. p. 305, fig. 3, pl. 48. Lacs Nos 12, 14, 15.
65. *inflexum* Bréb. F.D. p. 304, figs 7 & 8, pl. 49. Lac No 21.
66. *inconspicuum* Ndt. F.D. p. 297, fig. 1, pl. 49. Lacs Nos 11 et 24.
67. *iotanum* Wolle. F.D. p. 301, figs 18 et 20, pl. 49. Lacs Nos 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 26.
68. *Johnsonii* W. et. West. F.D. 312, fig. 1, pl. 53.
L.: 52 mu; l.: 90 mu; (sp): 25 mu; Is.: 10 mu.
64 mu; 96 mu; 30 mu; 12 mu.
Lacs Nos 12, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 25, 26.
69. Var. *depauperatum* G. M. Smith. F.D. p. 303, figs 2 & 3, pl. 53.
L.: 55 mu; (sp) 47 mu; l.: 95 mu; (sp): 22 mu; Is.: 9 mu.
85 mu; 52 mu; 120 mu; 30 mu; 10.5 mu.
lacs Nos 20 et 24.
70. Var. *evolutum* Scott & Gronblad. New and interesting Desmids from U.S. p. 39, figs 1—7.
L.: 58 mu; l.: 116 mu; (sp): 22.5 mu; Is.: 11 mu. Fig. 5. Lac No 12.
71. *leptocladum* Ndt. F.D. p. 299, fig. 4, pl. 53. Lacs Nos 1, 3, 10, 12, 19, 25, 26.
72. Var. *insigne* W. et. W. G. M. Smith Phyt. of Wisconsin p. 102, figs 8—11, pl. 78. Fig. 6.

- L.: 57 mu; (cp): 112.5 mu; l.: 116 mu; (sp): 19.5 mu; Is.: 11.5 mu
 L.: 48.5 mu; (cp) 119 mu; l.: 122.5 mu; (sp): 19.5 mu; Is.: 10 mu. Lac No 21.
73. Var. *sinuatum* Wolle. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 99, fig. 13, pl. VII. Lacs 10, 24, 25.
74. Var. *sinuatum* forma *planum* Wolle. F.D. p. 299, fig. 5, pl. 52. Lacs Nos 10 et 25.
75. *longiradiatum* W. et. W. Var. *mistassiniense* I.-M. N.C. Vol. 76, No 11, fig. 38, pl. IV.
 L.: 29 mu; l.: 46 mu; (sp) 18.5 mu; Is.: 6.5 mu.
 32 mu; 52 mu; 22 mu; 6.5 mu.
 Lacs Nos 11 et 12.
76. *longispinum* (Bailey) Arch. N.C. Vol. 76, No 5, p. 115, fig. 1, pl. 11.
 L.: 118 mu; l.: 155 mu; (sp): 101 mu; Is.: 48 mu. Lac No 20.
77. *lunatum* Ralfs. F.D. p. 288, figs 9 & 10, pl. 50. Lacs Nos 13, 21, 25.
78. *maamense* Arch. F.D. p. 289, fig. 6, pl. 51. Lacs Nos 20, 24, 25.
79. *Manfeldtii* Delp. Var. *crenulatum* W. et. W. N.C. Vol. 76, No 3, p. 117, f. 10, pl. 1. Lac No 21.
80. *margaritaceum* (Ehr.) Men. F.D. p. 320, fig. 10, pl. 47; figs 13 & 14, pl. 54. Lacs Nos 5, 11, 12, 13, 18, 19, 23, 24.
81. *mattawinii*, nov. sp. Récolté au lac 12.
 Espèce nouvelle qui par sa base se rapproche de *S. gracile* Ralfs. Le corps de la plante est épineux, comme la variété *cyathiforme* W. et. W. décrite pour Madagascar en 1894. La vue apicale est triangulaire; le centre du sommet est lisse.
 L.: 74 (ss): l. (ss): 45 mu; Is.: 22.5 mu; l (cp): 125 mu. Lac No. 12. Fig. 7.
Nova species qui basia proprius accedit S. gracile Ralfs. Corpus plantae spinosum est ut varietas cyathiforma W. et. W. descripta Madagascari in 1894; ab apice visa, triangulari; centrum apicis levis est.
82. *megacanthum* Lund. F.D. p. 279, fig. 2, pl. 50. Lacs Nos 12, 13, 14, 16, 19, 20, 24, 25.
83. Var. *Scoticum* W. et. W. N.C. Vol. 76. Nos. 3. 4. p. 117, fig. 14, pl. 1.
 L.: 50 mu; (ss): 36 mu; l.: 75 mu; (ss): 42 mu; Is.: 10 mu.
 54 mu; 38 mu; 80 mu; 45 mu; 11.5 mu.
 Lacs Nos 12, 16, 19, 24, 25.
84. *micron*. W. West. F.D. p. 304, fig. 7, pl. 55.
 L.: 13 mu; (sp): 9 mu; l.: 13.5 mu; (sp): 8.5 mu; Is.: 3 mu.
 18 mu; 11.5 18.5 mu; 9 mu; 3.5 mu.
 Lacs No 19, 24, 26.

85. *monticulosum* Bréb. N.C. Vol. 76, No 3, fig. 2, pl. 11.
L.: 49 mu; (ss): 31 mu; l.: 48.5 mu; Is.: 15 mu.
50 mu; 30 mu; 53.5 mu; 15.5 mu. Lac No 15.
86. *muticum* Bréb. F.D. p. 273, figs 2 & 3, pl. 45.
L.: 23 mu; l.: 21.5 mu; Is.: 7.5 mu.
32.2 mu; 38.5 mu; 12.5 mu.
40 mu; 38.5 mu; 8 mu. Lacs Nos 11, 12, 13, 15,
19, 21, 23, 25.
87. *novae-terrae* W. R. Taylor, Algae of Newfoundland, p. 194, fig. 4, pl. 36. Lac No 11. Fig. 13.
88. *O'Mearii* Arch. F.D. p. 279, fig. 12, pl. 45; fig. 7, pl. 46.
L. (ss): 15 mu; l.: 12 mu; Is.: 5.5 mu; épines: 6 mu.
18 mu; 19 mu; 6.5 mu; 11 mu. Lacs Nos
11, 13, 19.
89. *Ophiura* Lund, F.D. p. 320, fig. 4, pl. 57,
L.: 70 mu; (sp) :40 mu; (cp): 135 mu; Is.: 12 mu.
90 mu; 45 mu; 175 mu; 27 mu. Lacs Nos 5,
24, 25.
90. *orbiculare* Ralfs F.D. p. 273, fig. 10, pl. 45. Lac No 15.
91. Var. *depressum* Roy et Biss. Hyd. Vol. IV, No 2, p. 85, fig. 9, pl. VIII. Lacs Nos 16 et 18.
92. Var. *hibernicum* W. et. W. F.D. p. 274, fig. 14, pl. 48.
L.: 50 mu; l.: 45 mu; Is.: 15 mu. Lacs Nos 16 et 22.
93. *palmatum* I.-M. Hy. Vol. IV, No 1—2, p. 86, fig. 10, pl. VIII.
L.: 46 mu; (ss): 16.5 mu; l.: 41 mu; (sp): 10 mu; Is.: 8.5 mu.
45 mu; 16 mu; 43 mu; 12 mu; 12 mu.
Première mention depuis sa description en 1949. Lac No 10.
94. *paradoxum* Meyen F.D. p. 301, figs 11 et 12, pl. 43; fig. 1, pl. 54.
Lacs Nos 11, 12, 13, 20, 21, 23, 24, 26.
95. Var. *longipes* Ndt. Wisconsin Phytopl. p. 86, figs 3—6, pl. 73.
Hémisomate cyathiforme, à sommet aplati; les angles prolongés en très longs appendices divergents, finement crénelés et terminés par 4 épines divergentes. La membrane est lisse. La vue apicale est triangulaire, les côtés concaves, prolongés en appendices crénelés terminés par 4 épines divergentes.
L.: (sp): 26.8 mu; long des append. 38—39.5 mu; Is.: 9.7 mu;
Épines: 2—3 mu. Lacs Nos 10, 13, 15, 21, 22, 24. Fig. 8.
96. Var. *parvum* W. West. F.D. p. 302, fig. 6, pl. 55.
L.: 16 mu; l.: 32 mu; Is.: 6 mu.
18 mu; 20 mu; 4 mu.
19 mu; 23 mu; 7 mu.
30 mu; 25 mu; 5 mu. Lacs Nos 10, 13, 15, 21, 22, 25.
97. *pentacerum* (Wolle) G. M. Smith. F.D. p. 315, figs 1 et 15, pl. 46.
Lacs Nos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24.

98. Var. *hexacerum* I.-M. Variété décrite dans un article non encore publié.
 L.: 39 mu; l.: 85 mu; (sp): 20 mu; Is.: 12 mu.
 46 mu; 100 mu; 25 mu; 15 mu.
 46.5 mu; 135 mu; 24 mu; 16 mu. Fig. 14.
 Lacs Nos 5, 12, 15, 21, 23.
99. *polymorphum* Bréb. F.D. p. 306, fig. 7, pl. 47, figs 4 & 5, pl. 49.
 Lacs Nos 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17.
100. Var. *simplex* W. et W. N.C. Vol. 76. No 4, p. 121, fig. 5, pl. II.
 Lacs Nos 16, 17, 18, 21.
101. *protectum* W. et W. var. *planctonicum* G. M. Smith. F.D. p. 310, fig. 9, pl. 53. Lacs Nos 13 et 23.
102. *pyramidatum* W. et W. F.D. p. 295, fig. 7, pl. 59.
 L.: 80 mu; l.: 56 mu; Is.: 19 mu.
 85 mu; 68 mu; 20 mu. Lac No 11.
103. *quebecense* I.-M. F.D. p. 306, fig. 6, pl. 47; fig. 5, pl. 54. Lac No 21.
104. *Rotula* Ndt. F.D. p. 323, fig. 6, pl. 57. Lacs Nos 1, 3, 11, 12, 16, 20.
105. *rugosum* I.-M. F.D. p. 311, figs 4, 5. pl. 59.
 L.: 35 mu; l.: 47 mu; (sp): 37 mu; Is.: 14 mu.
 37 mu; 52 mu; 39 mu; 15 mu. Lac No 12.
106. *rotundatum* W. B. Turner. N.C. Vol. 78, No 10, p. 330, fig. 2, pl. III.
 L.: 40 mu; l.: 32 mu; Is.: 10 mu. Lacs Nos 20 et 23.
107. *Sebaldi* Reinsch. F.D. p. 318, figs 6, 7, 8, pl. 54. Lacs Nos 21 et 26.
108. *setigerum* Cleve. F.D. p. 293, figs 11 et 12, pl. 50. Lacs Nos 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26.
109. *Simonyi* Heimerl, F.D. p. 287, figs 9 & 12, pl. 46. Lacs Nos 11, 14, 15, 16, 17, 19.
110. *spiniferum* G. M. Smith, F.D. p. 282, fig. 8, pl. 34, fig. 4, pl. 50.
 L.: 42 mu; (ss): 26 mu; l.: 45 mu; (ss): 26 mu; Is.: 10 mu.
 48 mu; 30 mu; 49 mu; 29 mu; 12 mu.
 Lacs Nos 10, 11, 14, 16, 19.
111. *spongiosum* Bréb. F.D. p. 291, fig. 8, pl. 51. Lac No 21.
112. *subgracillimum* W. et W. Hyd. Vol. IV, No 1, p. 95, fig. 5, pl. 9. Lacs Nos 9, 15, 20, 25.
113. *subgrande* Borge. Ark. for Bot. No 13, fig. 9, pl. 4.
 L.: 75 mu; l.: 55.5 mu; Is.: 18 mu.
 80 mu; 56.5 mu; 20 mu. Lac No 8. Fig. 9.
114. *sublaevispinum* W. West. F.D. p. 297, fig. 2, pl. 49. Lac No 6.
115. *subnudibrachiatum* W. & West. N.C. Vol. 78, No 10, p. 335, fig. 8, pl. 3. Lac No 22.

116. *sublongipes* G. M. Smith: Muskoka lake p. 353, figs. 15 et 16, pl. XI.
L.: 56 mu; (sp): 36 mu; l.: 85 mu; (sp): 18.5 mu; Is.: 8.5 mu
68 mu; 41 mu; 110 mu; 21 mu; 9 mu
Lacs Nos 20 et 21. Fig. 10.
117. *subscabrum* Ndt. F.D. p. 296, fig. 5, pl. 51.
L.: 35 mu; l.: 37 mu; Is.: 10 mu.
39 mu; 39 mu; 12.5 mu.
40 mu; 46 mu; 14 mu. Lacs Nos 7, 10, 15, 23.
118. *subnudibrachiatum* W. et W. N.C. Vol. 78, No 10, p. 335, fig. 8, pl. II.
L.: 45 mu; (sp): 26 mu; l.: 60 mu; (sp): 32.5 mu; Is.: 15. mu.
L.: 47 mu; (sp): 30 mu; l.: 67 mu; (sp): 23.5 mu; Is.: 15.5 mu.
Lac No 11.
119. *tetracerum* Ralfs. F.D. p. 340, figs 16 et 19, pl. 49. Lacs Nos 11, 12, 16, 24.
120. Forma *tetragonum* Lund. Algae of Newfoundland (W. R. Taylor) p. 198, fig. 13, planche 35.
L.: (sp): 14.5 mu; (cp): 22.5 mu; l (cp): 23.8 mu; Is.: 6.5 mu.
Forme rare dans nos régions. Elle a été trouvée pour la première fois au Canada par W. R. TAYLOR à Terre-neuve vers 1934. Fig. 11.
121. *trihedrale* Wolle N.C. Vol. 76, No 3, p. 126, fig. 12, pl. II.
Lacs Nos 12, 13, 14, 24.
122. *triserrulum* I.-M. N.C. Vol. 76, No 3, p. 127, fig. 11, pl. 2.
L.: 112.5 mu; (sp): 48 mu; l.: 116 mu; (sp) 22 mu; Is.: 11.5 mu.
Lac No 15.
123. Forma *minor*, f. nov.
L.: 45 mu; (sp): 35.5 mu; l.: 96 mu; (sp): 19.5 mu; Is.: 13 mu.
Petite forme mêlée au type et qui ne semble s'en distinguer que par ses plus faibles dimensions.
Forma separata a typo dimensionibus solum.
124. *triundulatum* Borge, var. *floridense* Scott & Gronblad. New and Interesting Desmids from Southern U.-S, p. 47, figs 3—6, pl. 23.
L.: 42 mu; (sp): 29 mu; l.: 74.5 mu; (sp): 16 mu; Is.: 9.7 mu.
Variété que si distingue du type par la robustesse de sa cellule, et par les épines du sommet au nombre de trois de chaque côté; en vue apicale, le milieu est plus épais que chez le type. L.: (sp) 27—34; l (cp): 74—101; crass.: 15 mu; ist.: 6—8 mu. Fig. 12. Lac No 26.
125. *tumidum* Bréb. F.D. p. 270, fig. 1, pl. 47.
L.: 120 mu; l.: 105 mu; Is.: 45 mu.
135 mu; 130 mu; 52 mu. Lac No 23.
126. *vestitum* Ralfs. F.D. p. 325, fig. 3, pl. 56. Lacs Nos 12, 16, 20.
127. Var. *subanatum* W. et W. F.D. p. 325, figs 9 et 10, pl. 56.

L.: 33 mu; l.: 75 mu; (sp): 22.5 mu; Is.: 11 mu.
 45 mu; 83 mu; 31 mu; 12 mu. Lacs Nos 12,
 12, 18, 20, 21.

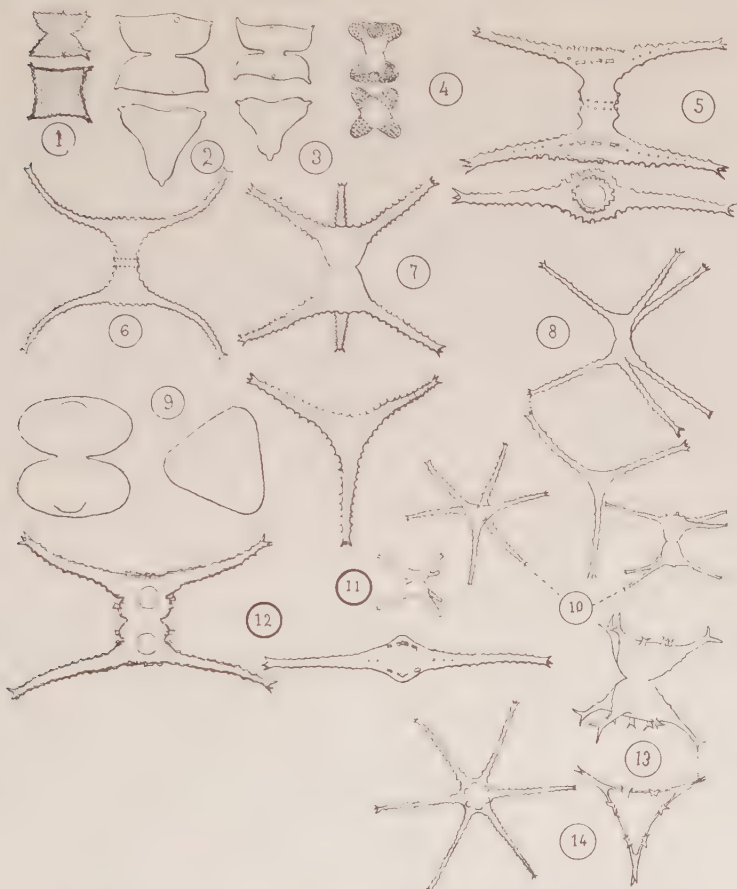


Planche VIII

1. *S. Avicula* Bréb. var. *subarcuatum* (Wolle) W. West, forma *quadrata*, f. nov.
2. *S. brevispinum* Bréb. var. *obversum* W. et. W.
3. *S. brevispinum* Bréb. var. *obversum* forma *minor*, f. nov.
4. *S. disputatum* W. et. W. var. *extensum* (Borge) W. et. W.
5. *S. Johnsonii* W. et. W. var. *evolutum* Scott & Gronb.
6. *S. leptocladum* Ndt. var. *insigne* W. et. W.
7. *S. mattawinii* n. sp.
8. *S. paradoxum* Meyen var. *longipes* Ndt.
9. *S. subgrande* Borge.
10. *S. sublongipes* G. M. Smith.
11. *S. tetracerum* Lund. forma *trigonum* Lund.
12. *S. triundulatum* Borge var. *floridense* Scott & Gronb.
13. *S. novae terrae* W. R. Taylor.
14. *S. pentacerum* (Wolle) G. M. Smith, var. *hexacerum* I.-M.

Bibliography

A. VAN DER WERFF and H. HULS „Diatomeeënflora van Nederland” 10 issues; fl. 4.50 per issue to be ordered from A. van der Werff Stationsstraat 60 Abcoude

This work is a very original approach to the subject, published in about 10 issues of which I and II already did appear.

A striking peculiarity of the study is that every species is represented in one or more drawings on one page, whilst only one side of the paper has been used. Consequently the owner of the book can classify them to his own preference, in an alphabetical or systematical file.

From every species the author gives the habitat, the structure, the dimensions, the ecology, where it can be found and if it is a fossil or not.

The subject is treated in such way that the book will prove to be useful even to investigators who are not acquainted with the Dutch language.

Indeed the author has chosen those forms of the scientific terms that bear the closest resemblance to common international words or Latin terms.

Therefore VAN DER WERFF and HULS' book will be of great value to biologists all over the world.

P. v. O.

REMANE, A. and SCHLIEPER, C.: „Die Biologie des Brackwassers”, Stuttgart 1958, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Die Binnengewässer, Band XXII.

It was an excellent idea to assemble in one volume all what is known about brackish water and it was also a remarkable idea to publish in one volume two parts, one by ADOLF REMANE who treated the ecology, the other by CARL SCHLIEPER who treated the physiology of brackish water.

Of course the ecological part takes up a larger share: 126 pages. The second part runs to 115 pages.

It was reasonable to explain in the subtitle of part II: „the physiological details of life in brackish water”.

We may say that the two authors brilliantly accomplished their task. All those who are treating subjects on brackish water must know this book. As far as we know it is the only treatise that completely encompasses this field of hydrobiology.

Part I contains five chapters: the saline range as a living space and the definition of brackish water, the ecological characteristics of brackish water organisms (number of species, alterations of shape and way of life in brackish water), brackish water as a settlement space for limnic and marine organisms and as a proper living space for brackish water organisms, regions (phytal, sand bottom, weak bottom, plankton), and the types of brackish water: brackish seas (the Baltic sea: history, hydrography, biology; the Ponto-Caspian brackish seas: history, hydrography, fauna), brackish lakes, estuaries, ponds and coastal ground-water.

Part two contains 12 chapters of which we point out 2, 4, 5, 6, 8 and 10 as being of special interest: saline range and osmotic resistance, volume and

volume regulation, osmotic concentration and regulation, permeability of the outer surfaces, ion effects in equilibrated and not equilibrated brackish water.

This book surely will have a considerable influence on the development of research on brackish water.

P. v. O.

Prof. Dr. E. J. SLIJPER: „Walvissen” D. B. Centen Uitgeversmaatschappij Amsterdam 1958, 524 p., 178 drawings, 50 photographs fl. 32.50.

The well-known specialist, E. J. SLIJPER, who himself went on whaling expeditions and who made extensive zoological studies on the whale's anatomy and biology, has gathered everything that is known on whales in a popular work of very high standing.

To the reading it is a particularly pleasant book. It is profusely and judiciously illustrated.

Though it is popular-scientific every detail is scientifically accurate.

Anyone who has a reading knowledge of Dutch and is interested in the anatomy and biology of whales, must have this book. Knowledge of a germanic language will enable most readers to understand a Dutch text, especially because in this case Mr. SLIJPER's book will help them by its numerous graphics and illustrations.

At any rate it is one of the works that should be translated in various languages with a larger circulation.

P. v. O.

AUGUST FRIEDRICH THIENEMANN: „Leben und Umwelt” Rowohlt, Hamburg; 153 p., DM 1.90.

In the excellent series „Rowohlt's Deutsche Enzyklopedie” THIENEMANN published a volume (nr. 22) in which he gives a survey of the biocenoses of all organisms, including man.

We know that these always have belonged to the favourite subject: of this hydrobiologist and that he in his numerous publications at various occasions himself worked on them.

P. v. O.

MARIO F. CANELLA, „Studi ricerche sui Tentaculiferi nel quadro della biologia generale”.

Annali dell'Università di Ferrara Sez. II Biologia Animale Vol. I, n. 4. 24 figg, 97 microphot. 716 p., 1957.

In one of the previous issues of HYDROBIOLOGIA a work of the same author „Ricerche sulla microfauna delle acqua interne ferraresi” (Ferrara 1954) was mentioned and we only added that the microphotographs were excellent. In the multitude of books and articles that must be presented to our readers, it is not possible to give long reviews, so the remark concerning the illustrations indicated that they were of an extraordinary quality and did not mean that the text was of less importance.

Now the author published a new study on Tentaculiferi and again provides us with a profusion (97) of microphotos most of which are of highest scientific value. The new book is a study of the Suctoria, their phylogenesis and taxonomical position, embryogenetic processes, sexual behaviour and ecology, structure and physiology of tentacles, mechanisms of suction.

The author also deals with many quite important problems of their sexuality, of the chromosomes, of nucleo-endoplasmic interactions of the food specificity of protozoa, enzymatic activities, biosynthesis of proteins, the contractivity and ultra-structures of protoplasma.

It certainly is for the moment being the best and most extensive work on tentaculifers. There is a French summary of 18 pages, so that anyone who has a good command of French can consult this excellent study.

P. v. O.

HARRY D. SLACK, B. Sc., Ph. D., FRSE „Studies on Loch Lomond I”. The University of Glasgow 1957, 133 p. 37 ill. 15 shillings.

The first volume of a continuous study of Great Britain's largest lake, giving the topography of the lake, the physical and chemical data, the lake-bed in relation to its flora and fauna, the fauna of the lake, the maintenance of the isolated faunas, studies on freshwater snails, the biting midges and the dancing midges, the biology of the powan and the parasites of Loch Lomond fishes. Various authors have worked on these chapters, in the first instance H. D. SLACK, and further A. C. J. WEERKOM, W. RUSSELL-HUNTER, J. W. H. LAWSEN, the late F. W. K. GERVERS, J. D. HAMILTON and W. O. COPLAND.

P. v. O.

ANNALES DE LA STATION CENTRALE D'HYDROBIOLOGIE APPLIQUÉE - 1958 - Tome 7 327 pp. With articles from J. JUGET, A. BATIAS, F. PLAGNAT & M. NISBET, P. VIVIER, M. LEFÈVRE, E. M. WOOD and J. GRIFFE.

AYERS, J. C., CHANDLER, D. C., LAUFF, G. H., POWERS, C. F. & HENSON E. B. - 1958 - Currents and Water masses of Lake Michigan. Great Lakes Research Institute Ann Arbor. Publ. N° 3; 1—169.

BARTOS, E. - 1957 - Die Rädertiere der Kiemenhöhle der Süßwasserkrabbe (Potamon potamon). *Act. Soc. Zool. Bohemo-slovenicae* 21, 376—380.

BARTOS, E. - 1958 - Eine neue bodenbewohnende Bdelloiden-Art aus der C.S.R. *Act. Soc. Zool. Bohemo-slovenicae* 22, 71—72.,

BERG, K. - 1958 - Prof. C. Wesenberg-Lund. *Verh. int. Ver. Limnol.* 13; 975—978.

BERZINS, B. - 1957 - Studier över Näringstillgang och Näringsbehov hos Nykläkt Sikyngel. *Skript Södra Sveriges Fiskeriförening Arsskrift.* 19—34.

BERZINS, B. - 1958 - Ein planktologisches Querprofil. Rep. N° 39 Institute of freshwater research Drottningholm 5—22.

BICK, H. - 1957 - Beiträge zur Oekologie einiger Ciliaten des Saprobien-systems. *Vom Wasser* 24, 224—246.

BICK, H. - 1958 - Die Beeinflussbarkeit der Zellstoff-Zersetzung und der sich entwickelnden Ciliatenfauna durch Zugabe anorganischer Düngemittel zum Versuchswasser. *Arch. Mikrobiol.* 29, 311—338.

BICK, H. - 1958 - Oekologische Untersuchungen an Ciliaten fallaubreicher Klein-gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 54, 506—542.

BONNET, L. - 1958 - Les Thécamoebiens des Bouillouses. *Bull. soc. hist. nat. Toulouse* 93, 529—543.

BROOK, A. J. - 1957 - Notes on Desmids of the Genus *Staurastum* I: *Staurastum pseudopellagicum*, *S. subcruciatum*, *S. avicula* and *S. denticulatum*. *The Naturalist*, july-september 97—100.

BROOK, A. J. - 1957 - On some forms of *Micrasterias* as new to or rare in Britain. *The Naturalist*, april-june 37—39.

BROOK, A. J. - 1957 - Notes on Algae from the Plankton of some Scottish Freshwater Lochs. *Trans. bot. Soc. Edinb.* 37, 174—181.

BROOK, A. J. - 1957 - Water Blooms. *New Biology* N° 23.

BROOK, A. J. - 1958 - Notes on Desmids of the Genus *Staurastrum* II: *Staurastrum lepidodermum*, *S. longispinum*, *S. Brasiliense*, *S. setigerum*,

- S. clevei* et *S. tokopekalgense* var. *trifurcatum*. *The Naturalist*, july-september. 91—95.
- CAUMARTIN, V. & PH. RENAULT - 1958 - La corrosion biochimique dans un réseau karstique et la genèse du mond-milch. *Notes Biospéologiques* 13, 87—109.
- CHARDABELLAS, P., GEYER, S., HEYM, K., SCHMELOWSKY, F. & GOLF, W. - 1958 - Beiträge zur Ermittlung der Grundwasserleistung mitteldeutscher Flussgebiete. *Mitt. Inst. Wasserwirtschaft* N° 5, 1—118.
- DECLOITRE, L. - 1958 - Faune thécamoebienne et Protistes des mares et mous-ses de la forêt de Fontainebleau. *Cahiers des Naturalistes* N. S. 14, 40—41.
- DECLOITRE, L. - 1958 - Thécamoebiens récoltés au Cameron par A. Villiers. *Bull. de l'I.F.A.N.* 20 sér. A 1139—1144.
- DEUSE, P. - 1959 - Esquisse de la végétation des tourbières et marais tourbeux du Ruanda-Urundi. *Bull. soc. roy. Sc. Liège* 28, 47—53.
- DUSSART, B. - 1957 - Le sondage par ultra-sons et l'étude des lacs. *Rev. géogr. phys. et géol. dynam.* 1, 99—102.
- DYCK, S. & SCHARF, H. - 1958 - Sohlenwasserdruck-Messungen an deutschen Gewichtsstaumauern. *Mitt. Inst. Wasserwirtschaft* N° 6, 1—118.
- ETTL, H. - 1958 - Ueber einen seltsamen Epiphyten, *Stipitochrisis monorhiza* KIRCH. *Botan. Notis.* 111, 491—494.
- ETTL, H. & A. KACHA - 1958 - Zwei wenig bekannte Heterokonten. *Botan. Notis.* 111, 512—516.
- FOREST, J. & D. GUINOT - 1958 - Sur une collection de crustacées Decapodes des côtes d'Israel. *Bull. 15 Seafisheries research station, State of Israel.*
- FURNESTIN, M. L. - 1958 - Quelques échantillons de zooplankton du golfe d'Eylath (Akaba). *Bull. 16 Sea fisheries research station, State of Israel.*
- GANDHI, H. P. - 1955 - A contribution to our knowledge of the freshwater Diatoms of Partabgarh, Rajasthan. *J. Ind. bot. Soc.* 34, 309—338.
- GANDHI, H. P. - 1956 - A contribution to the knowledge of fresh-water Diatomaceae of south-western India. *J. Ind. bot. Soc.* 35, 194—209.
- GANDHI, H. P. - 1956 - A preliminary account of the soil diatom flora of Kolkapur. *J. Ind. bot. Soc.* 35, 402—408.
- GANDHI, H. P. - 1957 - A contribution to our knowledge of the Diatom-Genus *Pinnularia*. *J. Bombay. Nat. Hist. Soc.* 54, 845—852.
- GAUTHIER-LIEVRE, L. - 1957 - Additions aux Nebela d'Afrique. *Bull. soc. hist. nat. Afrique du Nord.* 48, 494—525.
- GAUTHIER-LIEVRE, L. - in P. QUÉZEL, Mission botanique au Tibesti. Tiré à part sans date 27—43.
- GAUTHIER-LIEVRE, L. & R. THOMAS - 1958 - Les genres *Diffugia*, *Pentagonia*, *Magheabia* et *Hoogenraadia* (Rhizopodes testacés) en Afrique. *Arch. Protistenk.* 103, 241—307. A very important work.
- GEWÄSSER UND ABWÄSSER - 1958 - Eine limnologische Schriftenreihe Heft 19. From the contents: F. WILHELM: Vorläufige Bericht über die Temperatur- und Sauerstoffaufnahme in Schielersee 1956. J. ULRICH: Die Mineralwasserquellen der Vulkaneneifel und ihre wissenschaftliche Auswertung.
- GILLARD, A. - 1958 - Belang en bestrijding van waterbloei, *Landbouwtijdschrift* 11; 823—831.
- HARNISCH, O. - 1958 - Das geschlossene Tracheensystem der Larve von *Simulium* bei stark erniedrigtem O₂ - Partialdruck. *Zool. Anz.* 161, 56—60.
- HARNISCH, O. - 1958 - Leben ohne Sauerstoff namentlich bei euryoxybionten Süßwassertieren. *Gewässer und Abwäss.* Heft 20, 7—12.

- HARNISCH, O. - 1956 - Beobachtungen an den Fettkörper-Einschlüssen der Larven von *Chironomus thummi* und *Chir. anthracinus* bei erhöhter Temperatur. *Z. Naturforsch.* 13b 545—547.
- HARNISCH, O. - 1958 - Beobachtungen an der Atmungsgrösse von *Chironomus* Larven bei gesteigerter Temperatur. *Die Naturw.* 45, 323—325.
- HARNISCH, O. - 1958 - Untersuchungen an den Analkeimen der Larve von *Agrion*. *Biol. Zentralbl.* 77; 300—310.
- HARNISCH, O. - 1953 - Ein Mittel zur Ausschaltung von Oberflächen (z.B. Keimen) wirbelloser Tiere bei respirations-physiologischen Messungen. *Die Naturw.* 45, 23—24.
- HARNISCH, O. - 1958 - Elektrochemische Messungen am O_2 Gehalt von Lösungen mit Tubifex und *Chironomus*-Larven und sehr geringem O_2 -Partialdruck, *Zool. Jahrb. Abt. Allg. Zool. und Phys. Tiere* 67, 293—310.
- HARNISCH, O. - 1958 - Tracheenkiemen gehäusetragender, raupenförmiger Trichopterenlarven bei erniedrigtem O_2 -Partialdruck. *Zool. Anz.* 160, 42—47.
- HARNISCH, O. - 1958 - Bestimmungen der in Eisessig löslichen Peroxyde an den Larven von *Chironomus plumosus*. *Biol. Zentralbl.* 77, 49—54.
- HARNISCH, O. - 1958 - Anaerobe Färbung einiger planktonischer Organismen mit dem Reduktionsindikator Triphenyltetra-Zoliumchlorid (T.T.C.) *Z. Naturforsch.* 13b, 109—110.
- HASPELAGH, G. - 1958 - Bijdrage tot de kennis der Tardigradenfauna in België. *Natuurw. Tijdschr.* 40, 200—211.
- HAUER, J. - 1958 - Beitrag zur Kenntnis Südamerikanischer Rotatorien. *Beitr. Naturk. Forsch. in Südwestdeutschland* 17, 174—178.
- HAUER, J. - 1958 - Rädertiere aus dem Sumpfe „Grosse Seewiese“ bei Kist. *Landesaml. für Naturkunde in Karlsruhe* 60, 1—52.
- VAN DEN HOEK, C. - 1958 - *Sphacelaria britannica* Sauv. nouveau pour la côte française et quelques algues marines nouvelles ou rares pour la région de Roscoff. *Blumea Suppl.* 4, 188—195.
- VAN DEN HOEK, C. - 1958 - *Leptonema fasciculatum* REINKE var. *uncinatum* REINKE une Phéophycée nouvelle pour les côtes Françaises. *Vie et Milieu* 9, 124—125.
- VAN DEN HOEK, C. - 1958 - Verslag van de werkzaamheden gedurende zijn verblijf (zomer 1957) aan het Station International de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine te Montpellier. *Versl. Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Natuurkunde* 67, 102—106.
- HOLTHUIS, L. B. & GOTTLIEB, E. - 1958 - An annotated list of the Decapods, Crustacea of the mediterranean Coast of Israel, with an appendix listing the Decapoda of the eastern mediterranean. *Bull. 18 Seafisheries Research Station Israel.*
- HUET, M. & TIMMERMANS, J. A. - 1958 - Esociculture. Production de Brochetons de sept semaines. *Stat. Rech. Eaux et Forêts Groenendaal-Hoeilaert Sér. D N° 24* 18 pp. Texte français et néerlandais.
- IRÉNÉE-MARIE - 1958 - Contribution à la connaissance des Desmidiées de la région des Trois-rivières. *Euastrum EHRENBERG. Le Natural. canad.* 85, 105—147.
- JAARCIJFFERS VISSERIJ - 1957 - Versl. en meded. Dir. van de Visserijen N° 49. With summeries in English. All the tables in Dutch and English.
- JAVORNICKY, P. - 1958 - The revision of some quantitative methods for phytoplankton-research. Summary. *Sci. Papers Inst. of Chem. Technol. Prague.*
- KOMAROVSKY, B. - 1958 - The occurrence of *Evadne tergestina* CLAUS in the

Summer plankton of the Gulf of Eylath (Agaba) Bull. 16 Sea fisheries research Station State of Israel.

- LEVER, J. - 1958 - Quantitative beach Research: I The „left-right Phenomenon”: sorting of Lamellibranch valves on sandy Beaches. *Bastreria* 22, 21—51.
- LUTHER, H. - 1958 - Ueber die Xanthopyceen im Sinne von Correns. *Botan. Notis* 111, 336—340.
- DE MEILLON, B., FRANK, G. H., ALLANSON, B. R. - 1950 - Some aspects of snail ecology in South Africa. *Bull. Org. mond. Santé* 18' 771—783.
- MÖRSE BRUYN, M. F. - 1958 - Het Deltaplan en zijn gevolgen voor de fauna van het deltagebied. *Natura* 55, N° 7—8.
- MOUREAU, J. - 1959 - Observations microclimatiques en 1956 au bord du Lac Tumba. *Bull. soc. roy. Sc. Liège* 28, 29—46.
- OHLE, W. - 1958 - Diurnal Production and Destruction Rates of Phytoplankton in Lakes. *Rapp. Proc. Verb. Cons. int. Explor. de la Mer*, 144, 129—131.
- OHLE, W. - 1958 - Typologische Kennzeichnung der Gewässer auf Grund ihrer Bioaktivität. *Verh. Int. Ver. Limnol.* 18, 196—211.
- PERES, J. M. - 1958 - Ascidiées de la baie de Haifa collectées par E. Gottlieb. Bull. 19. The Seafisheries-research Station, State of Israel.
- PERES, J. M. - 1958 - Ascidiées récoltées sur les côtes Méditerranéennes d'Israel Bull. 19 The seafisheries research Station. State of Israel.
- PICARD, L. - 1958 - Notes sur une collection d'Hydroïdes provenant des côtes méditerranéennes d'Israel. Bull. 15 Sea fishries Research Station State of Israel.
- PRICE, J. L. - 1958 - Cryptic speciation in the vernalis group of Cyclopidae *Canad. J. Zool.* 36, 285—303.
- PURASJOKI, K. J. - 1958 - Zur Biologie der Brackwasserkladozere Bosmina Coregini maritima (P. E. Müller). *Ann. zool. Soc. Zool. Botan. Fennicae Vanamo* 19, N° 2, 1—117.
- Report, (Twenty six) of the fresh-water Biological association Ambleside 1958
- RUSSELL, C. R. - 1958 - Some Rotifers from Campbell Island. *Rec. Dom. Museum* 3, 137—140.
- RUSSELL, C. R. - 1957 - Some Rotifers from the South Pacific islands and northern Australia. *Trans. roy. Soc. New Zealand* 84, 897—902.
- RUSSELL, G. R. - 1957 - Additions to the Rotatoria of New Zealand Part. VII *Trans. Roy. Soc. New Zealand* 84, 939—940.
- SCOTT, A. M. - 1958 - Some freshwater algae from Arnhemland in the northern territory of Australia. *Rec. Amer. Austral. Sc. Exped. to Arnhemland* 3, 9—79.
- SEGERSTRALE, S. G. - 1957 - The role of the Baltic in the work to be planned at the Roscoff symposium. *Ann. Biol.* 33, 279—281.
- SEGERSTRALE, S. G. - 1957 - On the immigration of the glacial relicts of Northern Europe with remarks on their Prehistory *Comm. Biolog.* 16, 6, 1—117.
- SEGERSTRALE, S. G. - 1957 - Baltic Sea. *Treat. Mar. ecology and paleoecol.* 1, 751—800.
- SEGERSTRALE, S. G. - 1958 - On an isolated Finnish population of the relict Amphipod *Pallasea quadrispinosa* G. O. Sars exhibiting striking morphological reduction, with remarks on other cases of morphological reduction *Comm. Biolog.* 17, 5, 1—33.
- SEGERSTRALE, S. G. - 1958 - A quarter Century of Brackishwater Research. *Verh. int. Ver. Limnol.* 13, 646—671.
- SEIDEL, K. - Bei unseren holländischen Lieferanten. *Botanisches von der*

- Flechtbinse. Binsenarbeiten in alter Zeit. Binsenarbeiten in neuer Zeit. Sonderdruck: „Flechtwerk“. Em. Patzschke, Neustadt.
- SEIDEL, K. - 1956 - *Scirpus lacustris* im eutrophen See. *Z. Fisch. N.F.* 5, 553—567.
- SEIDEL, K. - 1957 - Wasserpflanze- nur lästige Schmarotzer? *Die Umschau.* Heft 19.
- SEIDEL, K. - 1957 - Keimung monocotylar Wasserpflanzen I. *Alisma lanceolatum* WITH. *Arch. Hydrobiol.* 53, 332—336.
- SEIDEL, K. - 1957 - Zweiter Fund von *Myosotis palustris* L. form. *submerso-florens* MORT. *Arch. Hydrobiol.* 53, 438—439.
- SEIDEL, K. - 1958 - Probleme über Phaenotypus und Genotypus bei Pflanzen verschiedenster Gewässer. *Verh. int. Ver. Limnol.* 13, 907—914.
- ŠTEPÁNEK, M. & ZELINKA, M. - 1958 - Sewage from a starch factory- the cause of Water-blooms in a reservoir. *Vlastio sborn Vysoc.* 2, 53—66. Tchechish with english summary.
- STEPHEN, A. C. - 1958 - The Sipunculids of Haifa Bay and neighbourhood. *Bull. 19 The Seafisheries Research Station of Israel.*
- STOCK, J. H. - 1958 - Pycnogonida from the mediterranean coast of Israel. *Bull. 19 The Seafisheries Research Station, State of Israel.*
- STOCK, J. H. - 1958 - The Pycnogonida of the Erythrean and the Mediterranean coast of Israel. *Bull. 16 Seafisheries research Station, State of Israel.*
- THOMAS, R. - 1957 - Activité psychique chez les unicellulaires. *Trav. Chaire de bot. et Crypt. Labor; Inst. bot. Facult. Méd. et Pharm. Bordeaux* 3 pp.
- THOMAS, R. - 1958 - Thécamoebiens du Tibesti in: QUÉZEL, Miss. bot. au Tibesti. *Inst. rech. Sahariennes Univ. Alger Mém.* 4, 45—51.
- THOMAS, R. - 1958 - Observations sur le revêtement des *Trinema*. *Bull. Microscop. appl.* 8, 105—108.
- UTERMÖHL, H. - 1958 - Zur Gewässertypenfrage tropischer Seen. *Verh. int. Ver. Limn.* 13, 236—251.
- UTERMÖHL, H. - 1957 - Professor Thienemann 75 Jahre alt. *Die Heimat*, Sept.
- VAAS, K. F. & SACHLAN, M. - 1955 - Cultivation of common carp in running water in West-Java. *Proc. Indo-Pacific Fish Council.*
A very interesting paper.
- VISSERIJ NIEUWS - Maandblad van de Directie der Visserijen 1958, N° 4, 5 and 6.
- WATER, BODEM, LUCHT - 1958 - Orgaan van de Nederlandse vereniging tegen water- bodem- en luchtverontreiniging 48ste jaargang.
- WESTHOFF, V. 1958 - De Waddenkusten in botanisch opzicht. *Natura* 55, N° 7—8.

Dr W. JUNK, PUBLISHERS, THE HAGUE, NETHERLANDS

UITGEVERIJ DR. W. JUNK, DEN HAAG
PUBLISHERS-VERLAG-EDITEURS

Biologia et Industria
Biologisch Jaarboek
Coleopterorum Catalogus
Documenta Ophthalmologica
Enzymologia, acta biocatalytica
Flora Neerlandica
Fossilium Catalogus I (Animalia)
Fossilium Catalogus II (Plantae)
Hydrobiologia, acta hydrobiologica,
hydrografica et protistologica
Monographiae Biologicae
Mycopathologia et Mycologia Applicata
Qualitas Plantarum et Materiae
Vegetabiles
Tabulae Biologicae
Vegetatio, acta geobotanica

TABULAE BIOLOGICAE

Editors:

G. BACKMAN, *Lund* - A. FODOR, *Jerusalem* - A. FREY-WYSSLING, *Zürich*
A. C. IVY, *Chicago* - V. J. KONINGSBERGER, *Utrecht* - A. S. PARKES, *London*
A. C. REDFIELD, *Woods Hole, Mass.* - E. J. SLIJPER, *Amsterdam*
H. J. VONK, *Utrecht*

Scope: Constants and Data (with some didactic context) from all parts of biology and border-line sciences, selected and established by competent specialists. Quotations of all the original works for further reference. Text in English, French, German. Headings in the index also in Italian and in Latin.

SPECIAL VOLUMES:

Vol. XIX: CELLULA (4 parts) complete. 1939—1951..... f 148.—
Vol. XXI: DIGESTIO (4 parts) complete. 1946—1954..... f 290.—
part 3/4 Evertebrates (with index) 1954.... f 140.—

Den Abonnements-Exemplaren dieses Heftes liegt ein Prospekt des Verlages von H. R. Engelmann (J. Cramer) bei, den wir Ihrer Aufmerksamkeit empfehlen.

CONTENTS

K. HANSEN: The Terms Gyttja and Dy	309
M. TUFFRAU: Un dispositif simple pour l'observation durable in vivo des microorganismes	316
IRÉNÉE-MARIE, I. C.: Expédition algologique dans le nord de la Mauricie, bassin de la Mattawin	319
Bibliography	382

Prix d'abonnement du tome XIII

fl. holl. 45.—

Subscription for volume XIII

Dutch fl. 45.—

Abonnementspreis für Band XIII

Holl. fl. 45.—